CAO CỰ GIÁC (Chủ biên)
VŨ MINH HÀ

THIẾT KẾ BÀI GIẢNG

HOÁ HỌC

TRUNG HỌC CƠ SỞ



TẬP MỘT

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI – 2005

Thiết kế bài giảng

Hoá học 9 - TẬP MỘT

Cao Cự Giác (Chủ biên)

NHÀ XUẤT BẢN HÀ NỘI - 2005

Chịu trách nhiệm xuất bản:
NGUYỄN KHẮC OÁNH

Biên tập: PHẠM QUỐC TUẤN

Vẽ bìa: NGUYỄN TUẤN

Trình bày: THÁI SƠN - SƠN LÂM

Sửa bản in: PHẠM QUỐC TUẤN

Mã số : $\frac{373 - 373 \text{ (V)}}{\text{HN} - 05}$ 02dGV/778/05

In 3000 cuốn, khổ 17 x 24 cm, tại Công ty cổ phần in 15. Giấy phép xuất bản số: 02dGV/778/CXB. Cấp ngày 23/5/2005. In xong và nộp lưu chiểu quý III/2005.

LỜI NÓI ĐẦU

Để hỗ trợ cho việc dạy, học môn Hoá học 9 theo chương trình sách giáo khoa mới ban hành năm học 2005 – 2006, chúng tôi viết cuốn ***Thiết kế bài giảng Hoá học 9,*** tập 1, 2. Sách giới thiệu một cách thiết kế bài giảng Hoá học 9 theo tinh thần đổi mới phương pháp dạy học nhằm phát huy tính tích cực nhận thức của học sinh.

Về nội dung: Sách bám sát nội dung sách giáo khoa ***Hoá học 9*** theo chương trình Trung học cơ sở mới gồm 70 tiết. Ở mỗi tiết đều chỉ rõ mục tiêu về kiến thức, kĩ năng, thái độ, các công việc cần chuẩn bị của giáo viên và học sinh, các phương tiện trợ giảng cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng từng bài, từng tiết lên lớp. Ngoài ra sách có mở rộng, bổ sung thêm một số nội dung liên quan đến bài học bằng nhiều hoạt động nhằm cung cấp thêm tư liệu để các thầy, cô giáo tham khảo vận dụng tuỳ theo đối tượng học sinh từng địa phương.

Về phương pháp dạy học: Sách được triển khai theo hướng tích cực hoá hoạt động của học sinh, lấy cơ sở của mỗi hoạt động là những việc làm của học sinh dưới sự hướng dẫn, gợi mở của thầy, cô giáo. Sách cũng đưa ra nhiều hình thức hoạt động hấp dẫn, phù hợp với đặc trưng môn học như: thí nghiệm, quan sát vật thật hay mô hình, thảo luận, thực hành,... nhằm phát huy tính độc lập, tự giác của học sinh. Đặc biệt sách rất chú trọng tới khâu thực hành trong từng bài học, đồng thời cũng chỉ rõ từng hoạt động cụ thể của giáo viên và học sinh trong một tiến trình Dạy - Học, coi đây là hai hoạt động cùng nhau trong đó cả học sinh và giáo viên đều là chủ thể.

Chúng tôi hi vọng cuốn sách này sẽ là tài liệu tham khảo hữu ích, góp phần hỗ trợ các thầy, cô giáo đang giảng dạy môn **Hoá học 9** trong việc nâng cao hiệu quả bài giảng của mình. Chúng tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp của các thầy, cô giáo và bạn đọc gần xa để cuốn sách được hoàn thiện hơn.

CÁC TÁC GIẢ

Tiết 1

ÔN TẬP

A. MỤC TIÊU

- Giúp HS hệ thống lại các kiến thức cơ bản đã được học ở lớp 8, rèn luyện kĩ năng viết phương trình phản ứng, kĩ năng lập công thức.
- Ôn lại các bài toán về tính theo công thức và tính theo phương trình hoá học, các khái niệm về dung dịch, độ tan, nồng độ dung dịch.
- Rèn luyện kĩ năng làm các bài toán về nồng độ dung dịch.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

- **GV:** Hệ thống bài tập, câu hỏi.
- **HS**: Ôn tập lại các kiến thức ở lớp 8.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*

Hoạt động 1

I. ÔN TẬP CÁC KHÁI NIỆM VÀ

CÁC NỘI DUNG LÍ THUYẾT CƠ BẢN Ở LỚP 8 VÀ CHỮA BÀI TẬP 1

(15 phút)

GV: Nhắc lại cấu trúc, nội dung chính của SGK hoá 8: - Hệ thống lại các nội dung chính đã học ở lớp 8. - Giới thiệu chương trình hoá 9. (GV chiếu trên màn hình các nội dung đã nêu ở trên). **GV:** Chúng ta sẽ luyện tập lại một số dạng bài tập vận dụng cơ bản mà các em đã được học ở lớp 8.	**HS:** Nghe.

Bài tập 1: GV chiếu đề bài lên màn hình:

Em hãy viết công thức hoá học của các chất có tên gọi sau và phân loại chúng (theo mẫu sau):

TT	*Tên gọi*	*Công thức*	*Phân loại*
1	Kali cacbonat		
2	Đồng (II) oxit		
3	Lưu huỳnh trioxit		
4	Axit sunfuric		
5	Magie nitrat		
6	Natri hiđroxit		
7	Axit sunfuhidric		
8	điphotpho pentaoxit		
9	Magie clorua		
10	Sắt (III) oxit		
11	Axit sunfurơ		
12	Canxi photphat		
13	Sắt (III) hiđroxit		
14	Chì (II) nitrat		
15	Bari sunfat		

GV: Gợi ý:

Để làm được bài tập trên chúng ta phải sử dụng những kiến thức nào?

(GV cho HS thảo luận đề xuất ý kiến của mình trong thời gian khoảng 3 phút).

HS: Các kiến thức, khái niệm, kĩ năng cần được vận dụng trong bài là:

1) Quy tắc hoá trị:

VD: Trong hợp chất $\overset{a}{A}_x \overset{b}{B}_y$ thì

$$x.a = y.b.$$

– Khi HS nêu ý kiến, GV yêu cầu các em nhắc lại các khái niệm đó luôn. (GV chiếu trên màn hình các khái niệm, kiến thức mà HS nêu ở dưới đây).	→ Áp dụng quy tắc hoá trị để lập (hoặc viết) công thức của các hợp chất trên. 2) Để làm được bài tập trên chúng ta phải thuộc kí hiệu các nguyên tố hoá học, công thức của các gốc axit, hoá trị thường gặp của các nguyên tố hoá học, của các gốc axit
GV: Yêu cầu HS nhắc lại các thao tác chính khi lập công thức hoá học của chất (khi biết hoá trị). **GV:** Yêu cầu HS nhắc lại kí hiệu, hoá trị của một số nguyên tố, gốc axit...	3) Muốn phân loại được các hợp chất trên, ta phải thuộc các khái niệm oxit, bazơ, axit, muối và công thức chung của các loại hợp chất đó.
GV: Em hãy nêu công thức chung của 4 loại hợp chất vô cơ đã học ở lớp 8.	– Oxit: R_xO_y – Axit: H_nA – Bazơ: $M(OH)_m$ – Muối: M_nA_m.
GV: Gọi HS giải thích các kí hiệu: – R: là kí hiệu của nguyên tố hoá học. – A: là gốc axit có hoá trị bằng n. – M: là kí hiệu của nguyên tố kim loại (hoá trị m).	
GV: Các em hãy vận dụng để làm bài tập 1.	**HS:** Làm bài tập 1.
GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và cùng HS sửa sai (nếu có).	**HS:** Phần bài làm của bài tập 1 được trình bày trong bảng sau:

TT	*Tên gọi*	*Công thức*	*Phân loại*
1.	Kali cacbonat	K_2CO_3	Muối
2.	Đồng (II) oxit	CuO	Oxit bazơ

TT	Tên gọi	Công thức	Phân loại
3.	Lưu huỳnh trioxit	SO_3	Oxit axit
4.	axit sunfuric	H_2SO_4	Axit
5.	Magie nitrat	$Mg(NO_3)_2$	Muối
6.	Natri hidroxit	NaOH	Bazơ
7.	Axit sunfuhidric	H_2S	Axit
8.	Đi photpho pentaoxit	P_2O_5	Oxit axit
9.	Magie clorua	$MgCl_2$	Muối
10.	Axit sunfurơ	H_2SO_3	Axit
11.	Sắt (III) oxit	Fe_2O_3	Oxit
12.	Canxi photphat	$Ca_3(PO_4)_2$	Muối
13.	Sắt (III) hiđroxit	$Fe(OH)_3$	Muối
14.	Chì (II) nitrat	$Pb(NO_3)_2$	Muối
15.	Bari sunfat	$BaSO_4$	Muối

Hoạt động 2

BÀI TẬP 2 (15 phút)

GV: Chiếu đề bài tập 2 lên màn hình:

Bài tập 2: Gọi tên, phân loại các hợp chất sau: Na_2O, SO_2, HNO_3, $CuCl_2$, $CaCO_3$, $Fe_2(SO_4)_3$, $Al(NO_3)_3$, $Mg(OH)_2$, CO_2, FeO, K_3PO_4, $BaSO_3$.

GV: Yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức cần vận dụng để làm bài tập 2 (GV chiếu lên màn hình các nội dung mà HS nêu sau đây).

HS: Để làm bài tập 2 ta cần phải biết:

1) Khái niệm về 4 loại hợp chất vô cơ: oxit, axit, bazơ, muối.

2) Cách gọi tên 4 loại hợp chất trên.

3) Phải thuộc các kí hiệu hoá học của nguyên tố, tên của gốc axit.

GV: Em hãy nhắc lại: cách gọi tên oxit, axit, bazơ, muối (HS nhắc lại – GV chiếu lên màn hình).

GV: Các em hãy vận dụng các kiến thức trên để làm bài tập 2.

HS: Làm bài tập 2.

GV: Chiếu trên màn hình bài làm của một số HS.

Phần bài làm của HS được trình bày trong bảng sau:

TT	*Công thức*	*Tên gọi*	*Phân loại*
1.	Na_2O	Natri oxit	Oxit bazơ
2.	SO_2	Lưu huỳnh đioxit	Oxit axit
3.	HNO_3	Axit nitric	Axit
4.	$CuCl_2$	Đồng (II) clorua	Muối
5.	$CaCO_3$	Canxi cacbonat	Muối
6.	$Fe_2(SO_4)_3$	Sắt (III) sunfat	Muối
7.	$Al(NO_3)_3$	Nhôm nitrat	Muối
8.	$Mg(OH)_2$	Magie hiđroxit	Bazơ
9.	HCl	Axit clohiđric	Axit
10.	H_3PO_4	Axit photphoric	Axit
11.	$Ba(OH)_2$	Bari hiđroxit	Bazơ
12.	CO_2	Cacbon đioxit	Oxit axit
13.	FeO	Sắt (II) oxit	Oxit bazơ
14.	K_3PO_4	Kali photphat	Muối
15.	$BaSO_3$	Bari sunfit	Muối

Hoạt động 3

BÀI TẬP 3 (13 phút)

GV: Chiếu đề bài tập 3 lên màn hình:

Bài tập 3: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

a) $P + O_2 \rightarrow ?$

b) $Fe + O_2 \rightarrow ?$

c) $Zn + ? \rightarrow ? + H_2$

d) $? + ? \rightarrow H_2O$

e) $Na + ? \rightarrow ? + H_2$

f) $P_2O_5 + ? \rightarrow H_3PO_4$

g) $CuO + ? \rightarrow Cu + ?$

GV: Gọi HS nhắc lại các nội dung cần làm ở bài tập 3.

HS: Đối với bài tập 3, ta phải làm các nội dung sau:

1) Chọn chất thích hợp điền vào dấu ?

2) Cân bằng phương trình phản ứng và ghi các điều kiện của phản ứng (nếu có).

GV: Để chọn được chất thích hợp điền vào dấu ?, ta phải lưu ý điều gì?

HS: Để chọn được chất thích hợp, ta phải thuộc tính chất hoá học của các chất.

GV: Yêu cầu HS nhắc lại tính chất hoá học của các chất đã học ở lớp 8 (GV chiếu lên màn hình).

1) Tính chất hoá học của oxi.

2) Tính chất hoá học của hiđro.

3) Tính chất hoá học của nước.

Ngoài ra: còn phải biết cách điều chế oxi, hiđro, trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.

GV: Các em hãy áp dụng lí thuyết trên để làm bài tập 3.	**HS:** Làm bài tập 3: a) $4P + 5O_2 \xrightarrow{t^o} 2P_2O_5$ b) $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{t^o} Fe_3O_4$ c) $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ d) $2H_2 + O_2 \xrightarrow{t^o} 2H_2O$ e) $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$ f) $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$ g) $CuO + H_2 \xrightarrow{t^o} Cu + H_2O$.

Hoạt động 4

DẶN DÒ – BÀI TẬP VỀ NHÀ (2 phút)

GV: Nhắc HS nội dung sẽ luyện tập ở tiết 2 và yêu cầu HS ôn tập các nội dung sau: 1) Các bước làm của bài toán tính theo công thức và phương trình hoá học. 2) Các biểu thức: – Chuyển đổi m, n, V. – Tỉ khối của chất khí. – Tính nồng độ mol và nồng độ phần trăm.	

***Phụ lục:* PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1: GV chiếu đề bài lên màn hình:

Em hãy viết công thức hoá học của các chất có tên gọi sau và phân loại chúng (theo mẫu sau):

TT	*Tên gọi*	*Công thức*	*Phân loại*
1	Kali cacbonat		
2	Đồng (II) oxit		

TT	*Tên gọi*	*Công thức*	*Phân loại*
3	Lưu huỳnh trioxit		
4	Axit sunfuric		
5	Magie nitrat		
6	Natri hiđroxit		
7	Axit sunfuhidric		
8	điphotpho pentaoxit		
9	Magie clorua		
10	Sắt (III) oxit		
11	Axit sunfurơ		
12	Canxi photphat		
13	Sắt (III) hiđroxit		
14	Chì (II) nitrat		
15	Bari sunfat		

Bài tập 2: Gọi tên, phân loại các hợp chất sau: Na_2O, SO_2, HNO_3, $CuCl_2$, $CaCO_3$, $Fe_2(SO_4)_3$, $Al(NO_3)_3$, $Mg(OH)_2$, CO_2, FeO, K_3PO_4, $BaSO_3$.

Bài tập 3: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

a) $P + O_2 \rightarrow ?$

b) $Fe + O_2 \rightarrow ?$

c) $Zn + ? \rightarrow ? + H_2$

d) $? + ? \rightarrow H_2O$

e) $Na + ? \rightarrow ? + H_2$

f) $P_2O_5 + ? \rightarrow H_3PO_4$

g) $CuO + ? \rightarrow Cu + ?$

Tiết 2

ÔN TẬP (Tiếp)

A. MỤC TIÊU

HS biết được:

- Những tính chất hoá học chung của bazơ và viết được phương trình hoá học tương ứng cho mỗi tính chất.
- Vận dụng những hiểu biết của mình về tính chất hoá học của bazơ để giải thích những hiện tượng thường gặp trong đời sống sản xuất.
- Vận dụng được những tính chất của bazơ để làm các bài tập định tính và định lượng.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

- **GV:** Máy chiếu, giấy trong, bút dạ. hệ thống bài tập và câu hỏi gợi ý.
- **HS:** Ôn tập các nội dung mà GV đã nhắc ở tiết trước.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 ÔN LẠI CÁC CÔNG THỨC THƯỜNG DÙNG (10 phút)	
GV: Yêu cầu các nhóm HS hệ thống lại các công thức thường dùng để làm bài tập.	**HS:** Thảo luận nhóm (3 phút).
GV: Chiếu lên màn hình nội dung thảo luận mà các nhóm đã ghi lại (lưu lại ở góc bảng để sử dụng).	
GV: Gọi một số HS giải thích các kí hiệu trong các công thức đó.	**HS:** Các công thức thường dùng: 1) $n = \frac{m}{M}$ $\rightarrow m = n \times M$

	$\rightarrow M = \frac{m}{n}$. $n_{khi} = \frac{V}{22,4}$ $\rightarrow V = n \times 22,4$ (V là thể tích khí đo ở đktc)
GV: Gọi HS giải thích d_{A/H_2}.	2) $d_{A/H_2} = \frac{M_A}{M_{H_2}} = \frac{M_A}{2}$ (trong đó A là chất khí hoặc A ở thể hơi) $d_{A/KK} = \frac{M_A}{29}$
GV: Gọi HS giải thích: C_M, n, V, C%, m_G, m_{dd}...	3) $C_M = \frac{n}{V}$ $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%$.

Hoạt động 2

II. ÔN LẠI MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP CƠ BẢN Ở LỚP 8 (32 phút)

1. Bài tập tính theo công thức hoá học (10 phút)

GV: Chiếu đề bài tập 1 lên màn hình: ***Bài tập 1:*** Tính thành phần phần trăm các nguyên tố có trong NH_4NO_3.	
GV: Gọi HS nhắc lại các bước làm chính.	**HS:** Các bước làm bài tập tính theo công thức hoá học: 1) Tính khối lượng mol. 2) Tính % các nguyên tố.
GV: Các em hãy áp dụng làm bài tập 1.	**HS:** 1) $M_{NH_4NO_3} = 14 \times 2 + 1 \times 4 + 16 \times 3$ $= 80$ (gam).

2) $\%N = \frac{28}{80} \times 100\% = 35\%$

$\%H = \frac{4}{80} \times 100\% = 5\%$

$\%O = 100\% - (35\% + 5\%) = 60\%$

hoặc:

$\%O = \frac{48}{80} \times 100\% = 60\%$.

GV: GV và HS nhận xét và sửa sai (nếu có).

GV: Chiếu lên màn hình đề bài tập 2:

Bài tập 2: Hợp chất A có khối lượng mol là 142. Thành phần phần trăm về khối lượng của các nguyên tố có trong A là:

%Na = 32,39%

%S = 22,54%

còn lại là oxi. Hãy xác định công thức của A.

GV: Gọi một HS nêu các bước làm bài.

HS: Nêu các bước làm.

GV: Yêu cầu HS làm bài tập 2 vào vở (giấy trong).

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình hoặc gọi mỗi HS giải một phần của bài tập 2 (nhằm mục đích luyện tập được cho nhiều HS).

HS:

* Giả sử công thức của A là $Na_xS_yO_z$ ta có:

$\frac{23x}{142} \times 100\% = 32,39\%$

$\rightarrow 23x = \frac{32,39 \times 142}{100}$

$\rightarrow x = 2$.

	* $\frac{32y}{142} \times 100\% = 22{,}54\%$ $\rightarrow y = \frac{22{,}54 \times 142}{100 \times 32} = 1$ $\%O = 100\% - (32{,}39\% + 22{,}5\%)$ $= 45{,}07\%$ $\rightarrow \frac{16z}{142} \times 100\% = 45{,}07\%$ $\rightarrow z = \frac{45{,}07 \times 142}{100 \times 16} = 4$ công thức phân tử của hợp chất A là Na_2SO_4.

2. Bài tập tính theo phương trình hoá học (22 phút)

GV: Chiếu đề bài tập 3 lên màn hình: ***Bài tập 3:*** Hoà tan 2,8 gam sắt bằng dung dịch HCl 2M vừa đủ. a) Tính thể tích dung dịch HCl cần dùng. b) Tính thể tích khí thoát ra (ở đktc). c) Tính nồng độ mol của dung dịch thu được sau phản ứng (coi thể tích của dung dịch thu được sau phản ứng thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch HCl đã dùng).	
GV: Gọi một HS nhắc lại dạng bài tập.	**HS:** Dạng bài tập là bài tập tính theo phương trình (có sử dụng đến nồng độ mol).
GV: Em hãy nhắc lại các bước làm chính của bài tập tính theo phương trình.	**HS:** Các bước làm chính là: 1) Đổi số liệu của đề bài (nếu cần). 2) Viết phương trình hóa học.

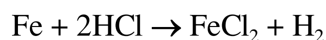
3) Thiết lập tỉ lệ về số mol của các chất trong phản ứng (hoặc tỉ lệ về khối lượng, về thể tích...).
4) Tính toán để ra kết quả.

GV: Gọi HS làm từng phần theo hệ thống câu hỏi gợi ý của GV.

HS1 (đổi số liệu):

$$n_{Fe} = \frac{m}{M} = \frac{2,8}{56} = 0,05 \text{ (mol)}$$

HS2 (viết phương trình phản ứng):



$$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$$

HS3 (thiết lập các tỉ lệ về số mol và tính toán):

Theo phương trình:

a) $n_{HCl} = 2 \times n_{Fe} = 2 \times 0,05$

$= 0,1$ (mol)

$\rightarrow$ Ta có: $C_{M\,HCl} = \dfrac{n}{V}$

$\rightarrow V_{ddHCl} = \dfrac{n}{C_M} = \dfrac{0,1}{2} = 0,05$ (lit).

GV: Có thể gọi các HS khác nêu các biểu thức tính.

b) $n_{H_2} = n_{Fe} = 0,05$ mol

$\rightarrow V_{H_2} = n \times 22,4 = 0,05 \text{ x } 22,4$

$= 1,12$ (lít).

c) dung dịch sau phản ứng có $FeCl_2$

theo phương trình:

$n_{FeCl_2} = n_{Fe} = 0,05$ (mol)

$\rightarrow V_{\text{dd sau phản ứng}} = V_{\text{dd HCl}} = 0,05$ (lit).

$\rightarrow$ Ta có:

$$C_{M\,FeCl_2} = \frac{n}{V} = \frac{0,05}{0,05} = 1 \text{ M.}$$

GV: Nhận xét và chấm điểm, đồng thời nhắc lại các bước làm chính.

GV: Chiếu đề bài tập 4 lên màn hình ***Bài tập 4:*** Hòa tan m_1 gam bột Zn cần dùng vừa đủ m_2 gam dung dịch HCl 14,6%. Phản ứng kết thúc, thu được 0,896 lít khí (ở đktc). a) Tính m_1 và m_2. b) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.	
GV: Cho các HS thảo luận nhóm về sự khác nhau giữa bài tập 3 và bài tập 4 (những điểm khác nhau về cách tiến hành làm).	**HS:** Thảo luận nhóm, sau đó nêu ý kiến của nhóm mình.
GV: Chốt lại cách làm bài tập 4 và chiếu lên màn hình. 1) Tính n_{H_2}. 2) Viết phương trình phản ứng. 3) Tính số mol của Zn, HCl, $ZnCl_2$ theo số mol của H_2. 4) Tính toán. *Lưu ý:* Ở phần b HS phải tính lại khối lượng dung dịch sau phản ứng (sử dụng định luật bảo toàn khối lượng) $m_{\text{dd sau phản ứng}} = m_{Zn} + m_{\text{dd HCl}} - m_{H_2}$ $= m_1 + m_2 - m_{H_2}$.	
GV: Yêu cầu HS làm bài tập 4 theo các bước trên.	**HS:** Làm bài tập 4.
GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi các HS khác nhận xét.	**HS:** Trình bày bài làm bài tập 4: $n_{H_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{0,896}{22,4} = 0,04$ (mol)

Phương trình:

$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2\uparrow$.

Theo phương trình:

$n_{Zn} = n_{ZnCl_2} = n_{H_2} = 0,04$ (mol)

$n_{HCl} = 2 \times n_{H_2} = 2 \times 0,04$

$= 0,08$ (mol).

a) $m_1 = m_{Zn} = M \times n = 0,04 \times 65$

$= 2,6$ (gam)

$m_{HCl} = n \times m = 0,08 \times 36,5$

$= 2,92$ (gam)

$m_2 = m_{ddHCl} = \frac{m_{HCl}}{C\%} \times 100\%$

$= \frac{2,92 \times 100\%}{14,6\%} = 20$ (gam).

b) Dung dịch sau phản ứng có $ZnCl_2$

$m_{ZnCl_2} = n \times M = 0,04 \times 136$

$= 5,44$ (gam)

$m_{\text{dd sau phản ứng}} = 2,6 + 20 - 0,04 \times 2$

$= 22,52$ (gam)

$\rightarrow C\%_{ZnCl_2} = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%$

$= \frac{5,44}{22,52} \times 100\% = 24,16\%$.

Hoạt động 3

DẶN DÒ – CỦNG CỐ (3 phút)

GV: Dặn HS ôn lại khái niệm oxit, phân biệt được kim loại và phi kim để phận biệt được các loại oxit.

Phụ lục: **PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1: Tính thành phần phần trăm các nguyên tố có trong NH_4NO_3

Bài tập 2: Hợp chất A có khối lượng mol là 142. Thành phần phần trăm về khối lượng của các nguyên tố có trong A là:

%Na = 32,39%

%S = 22,54%

còn lại là oxi. Hãy xác định công thức của A.

Bài tập 3: Hoà tan 2,8 gam sắt bằng dung dịch HCl 2M vừa đủ.

a) Tính thể tích dung dịch HCl cần dùng.

b) Tính thể tích khí thoát ra (ở đktc).

c) Tính nồng độ mol của dung dịch thu được sau phản ứng (coi thể tích của dung dịch thu được sau phản ứng thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch HCl đã dùng).

Bài tập 4: Hòa tan m_1 gam bột Zn cần dùng vừa đủ m_2 gam dung dịch HCl 14,6%. Phản ứng kết thúc, thu được 0,896 lít khí (ở đktc).

a) Tính m_1 và m_2.

b) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

CHƯƠNG I - CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ

Tiết 3 TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA OXIT KHÁI QUÁT VỀ SỰ PHÂN LOẠI OXIT

A. MỤC TIÊU

- HS biết được những tính chất hoá học của oxit bazơ, oxit axit và dẫn ra được những phương trình hoá học tương ứng với mỗi tính chất.
- HS hiểu được cơ sở để phân loại oxit bazơ và oxit axit là dựa vào những tính chất hoá học của chúng.
- Vận dụng được những hiểu biết về tính chất hoá học của oxit để giải các bài tập định tính và định lượng.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Chuẩn bị để mỗi nhóm HS được làm các thí nghiệm sau:

1) Một số oxit tác dụng với nước.
2) Oxit bazơ tác dụng với dung dịch axit.

- Dụng cụ:

  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm (4 chiếc)
  - Kẹp gỗ (1 chiếc)
  - Cốc thuỷ tinh
  - Ống hút.

- Hoá chất:

  - CuO, CaO (vôi sống), H_2O
  - Dung dịch HCl
  - Quỳ tím.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*

Hoạt động 1

I. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA OXIT (30 phút)

1. Tính chất hoá học của oxit bazơ

GV: Yêu cầu HS nhắc lại khái niệm oxit bazơ, oxit axit	**HS**: Nhắc lại khái niệm oxit bazơ, oxit axit
Phần I: GV có thể hướng dẫn HS kẻ đôi vở để ghi tính chất hoá học của oxit bazơ và oxit axit song song → HS dễ so sánh được tính chất của 2 loại oxit này.	
	a) Tác dụng với nước
GV: Hướng dẫn các nhóm HS làm thí nghiệm như sau:	**HS:** Các nhóm làm thí nghiệm

- Cho vào ống nghiệm 1: bột CuO màu đen.
- Cho vào ống nghiệm 2: mẩu vôi sống CaO.
- Thêm vào mỗi ống nghiệm 2 → 3 ml nước, lắc nhẹ.
- Dùng ống hút (hoặc đũa thuỷ tinh) nhỏ vài giọt chất lỏng có trong 2 ống nghiệm trên vào 2 mẩu giấy quì tím và quan sát.

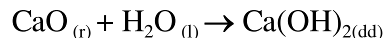
HS: Nhận xét:

- Ở ống nghiệm 1: không có hiện tượng gì xảy ra. Chất lỏng có trong ống nghiệm 1 không làm cho quì tím chuyển màu
- Ở ống nghiệm 2: Vôi sống nhão ra, có hiện tượng toả nhiệt,dung dịch thu được làm quì tím chuyển sang màu xanh.

GV: Yêu cầu các nhóm HS rút ra kết luận và viết phương trình phản ứng.

→ Như vậy:

- CuO không phản ứng với nước
- CaO phản ứng với nước tạo thành dung dịch bazơ:



$$CaO_{(r)} + H_2O_{(l)} \rightarrow Ca(OH)_{2(dd)}$$

Kết luận: Một số oxit bazơ tác dụng với nước tạo thành dung dịch bazơ (kiềm).

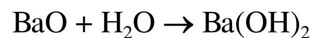
GV: Lưu ý những oxit bazơ tác dụng với nước ở điều kiện thường mà chúng ta gặp ở lớp 9 là: Na_2O, CaO, K_2O, BaO...

→ Các em hãy viết phương trình phản ứng của các oxit bazơ trên với nước

HS:


$Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$


$K_2O + H_2O \rightarrow 2KOH$


$BaO + H_2O \rightarrow Ba(OH)_2$

b) Tác dụng với axit

GV:

Hướng dẫn các nhóm HS làm thí nghiệm như sau:

– Cho vào ống nghiệm 1: một ít bột CuO màu đen.

– Cho vào ống nghiệm 2: một ít bột CaO (vôi sống) màu trắng.

– Nhỏ vào mỗi ống nghiệm 2 → 3 ml dung dịch HCl, lắc nhẹ → quan sát.

GV: Hướng dẫn HS so sánh màu sắc của phần dung dịch thu được ở ống nghiệm 1 (b) với ống nghiệm 1 (a)

– Ống nghiệm 2 (b) với ống nghiệm 2 (a).

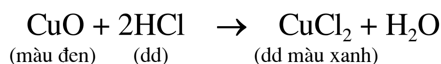
GV: Màu xanh lam là màu của dung dịch đồng II clorua.

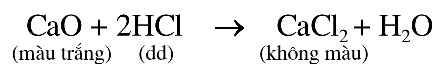
HS: Nhận xét hiện tượng:

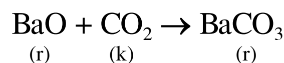
- Bột CuO màu đen (ống nghiệm 1) bị hoà tan trong dung dịch HCl tạo thành dung dịch màu xanh lam.
- Bột CaO màu trắng (ở ống nghiệm 2) bị hoà tan trong dung dịch HCl tạo thành dung dịch trong suốt.

GV: Hướng dẫn HS viết phương trình phản ứng.

HS: Viết phương trình phản ứng:


$CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$
(màu đen) (dd) (dd màu xanh)

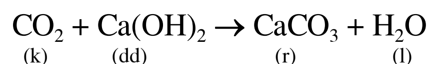

$CaO + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$
(màu trắng) (dd) (không màu)

GV: Gọi 1 HS nêu kết luận.	**c) Kết luận** Oxit bazơ tác dụng với axit tạo thành muối và nước.
GV: Giới thiệu: Bằng thực nghiệmngười ta đã chứng minh được rằng: Một số oxit bazơ như CaO, BaO, Na_2O, K_2O... tác dụng với oxit axit tạo thành muối.	**HS:** Tác dụng với oxit axit.
GV: Hướng dẫn HS cách viết phương trình phản ứng.	**HS:** Viết phương trình phản ứng:  $\underset{(r)}{BaO} + \underset{(k)}{CO_2} \rightarrow \underset{(r)}{BaCO_3}$
GV: Gọi một HS nêu kết luận.	**HS:** Một số oxit bazơ tác dụng với oxit axit tạo thành muối.

2. Tính chất hoá học của oxit axit

	a) Tác dụng với nước
GV: Giới thiệu tính chất và hướng dẫn HS viết phương trình phản ứng. – Hướng dẫn để HS biết được các gốc axit tương ứng với các oxit axit thường gặp. VD: Oxit axit — Gốc axit SO_2 — $= SO_3$ SO_3 — $= SO_4$ CO_2 — $= CO_3$ P_2O_5 — $\equiv PO_4$	**HS:** Viết phương trình phản ứng:  $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$ Kết luận: Nhiều oxit axit tác dụng với nước tạo thành dung dịch axit.
GV: Gợi ý để HS liên hệ đến phản ứng của khí CO_2 với dung dịch $Ca(OH)_2$ $\rightarrow$ Hướng dẫn HS viết phương trình phản ứng.	**b) Tác dụng với bazơ**

HS:



$$\underset{(k)}{CO_2} + \underset{(dd)}{Ca(OH)_2} \rightarrow \underset{(r)}{CaCO_3} + \underset{(l)}{H_2O}$$

GV: Thuyết trình:

Nếu thay CO_2 bằng những oxit axit khác như SO_2, P_2O_5... cũng xảy ra phản ứng tương tự.

GV: Gọi 1 HS nêu kết luận:

Kết luận: Oxit axit tác dụng với dd bazơ tạo thành muối và nước.

c) Tác dụng với một số oxit bazơ (đã xét ở mục c phần 1)

GV: Các em hãy so sánh tính chất hóa học của oxit axit và oxit bazơ ?

HS: Thảo luận nhóm rồi nêu nhận xét.

GV: Yêu cầu HS làm bài tập:

Bài tập 1: Cho các oxit sau: K_2O, Fe_2O_3, SO_3, P_2O_5.

a) Gọi tên, phân loại các oxit trên (theo thành phần)

b) Trong các oxit trên, chất nào tác dụng được với:

– Nước ?

– Dung dịch H_2SO_4 loãng ?

– Dung dịch NaOH ?

Viết phương trình phản ứng xảy ra.

HS: Làm bài tập 1 vào vở.

a)

Công thức	*Phân loại*	*Tên gọi*
K_2O	Oxit bazơ	Kali oxit
Fe_2O_3	Oxit bazơ	Sắt (III) oxit
SO_3	Oxit axit	Lưu huỳnh trioxit
P_2O_5	Oxit axit	Điphốtpho pentaoxit

+ Những oxit tác dụng được với nước là: K_2O, SO_3, P_2O_5



$$K_2O + H_2O \rightarrow 2KOH$$

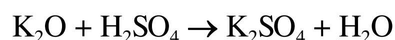


$$SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$$

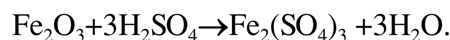


$$P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4.$$

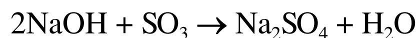
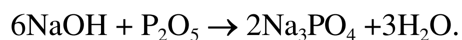
+ Những oxit tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là: K_2O, Fe_2O_3



$$K_2O + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + H_2O$$



$$Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O.$$

GV: Gợi ý: Oxit nào tác dụng được với dung dịch bazơ.	+ Những oxit tác dụng được với dung dịch NaOH là: SO_3, P_2O_5  $2NaOH + SO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$  $6NaOH + P_2O_5 \rightarrow 2Na_3PO_4 + 3H_2O$.

Hoạt động 2

II. KHÁI QUÁT VỀ SỰ PHÂN LOẠI OXIT (7 phút)

GV: Giới thiệu: Dựa vào tính chất hoá học, người ta chia oxit thành 4 loại...	**HS:** Nghe giảng và ghi bài: 4 loại oxit.
GV: Gọi HS lấy ví dụ cho từng loại.	1) Oxit bazơ: là những oxit tác dụng được với dung dịch axit tạo thành muối và nước. Ví dụ Na_2O, MgO... 2) Oxit axit:là những oxit tác dụng được với dung dịch bazơ tạo thành muối và nước Ví dụ: SO_2, SO_3, CO_2... 3) Oxit lưỡng tính: là những oxit tác dụng được với dung dịch bazơ và dung dịch axit tạo thành muối và nước. Ví dụ: Al_2O_3, ZnO 4) Oxit trung tính (oxit không tạo muối): là những oxit không tác dụng với axit, bazơ, nước Ví dụ: CO, NO...

Hoạt động 3

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (6 phút)

GV: Yêu cầu HS nhắc lại nội dung chính của bài.	**HS:** Nêu lại nội dung chính của bài.

GV: Hướng dẫn HS làm bài tập 2.

Bài tập 2: Hoà tan 8 gam MgO cần vừa đủ 200ml dung dịch HCl có nồng độ C_M.

a) Viết phương trình phản ứng.

b) Tính C_M của dung dịch HCl đã dùng.

HS: Làm bài tập 2 vào vở.

$$n_{MgO} = \frac{m}{M} = \frac{8}{40} = 0,2 \text{ (mol)}.$$

a) Phương trình:



$$MgO + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2O.$$

b) Theo phương trình:

$$n_{HCl} = 2n_{MgO} = 2 \times 0,2 = 0,4 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow C_{M \text{ dung dịch } HCl} = \frac{n}{V} = \frac{0,4}{0,2} = 2M.$$

Hoạt động 4 (2 phút)

GV ra bài tập về nhà: 1, 2, 3, 4, 5, 6 (SGK).

Phụ lục: **PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1: Cho các oxit sau: K_2O, Fe_2O_3, SO_3, P_2O_5.

a) Gọi tên, phân loại các oxit trên (theo thành phần).

b) Trong các oxit trên, chất nào tác dụng được với:

– Nước ?

– Dung dịch H_2SO_4 loãng ?

– Dung dịch NaOH ?

Viết phương trình phản ứng xảy ra.

Bài tập 2: Hoà tan 8 gam MgO cần vừa đủ 200ml dung dịch HCl có nồng độ C_M.

a) Viết phương trình phản ứng.

b) Tính C_M của dung dịch HCl đã dùng.

Tiết 4 MỘT SỐ OXIT QUAN TRỌNG

A. CANXI OXIT

A. MỤC TIÊU

- HS hiểu được những tính chất hoá học của canxi oxit (CaO).
- Biết được các ứng dụng của canxi oxit.
- Biết được các phương pháp điều chế CaO trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.
- Rèn luyện kĩ năng viết các phương trình phản ứng của CaO và khả năng làm các bài tập hoá học.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Chuẩn bị:

- Hoá chất:
  - CaO, dung dịch HCl, dung dịch H_2SO_4 loãng, $CaCO_3$.
  - Dung dịch $Ca(OH)_2$.
- Dụng cụ:
  - Ống nghiệm.
  - Cốc thuỷ tinh.
  - Đũa thuỷ tinh.
  - Tranh ảnh lò nung vôi trong công nghiệp và thủ công.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*

Hoạt động 1

KIỂM TRA BÀI CŨ VÀ CHỮA BÀI TẬP (15 phút)

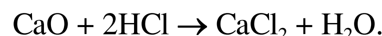
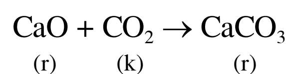
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: – Nêu các tính chất hoá học của oxit bazơ, viết phương trình phản ứng	**HS 1:** Trả lời lí thuyết.

minh hoạ (**GV:** yêu cầu HS 1 viết lên góc bảng phải để lưu lại dùng cho bài học mới)	
GV: Gọi HS 2 lên chữa bài tập số 1 (SGK 6)	**HS 2:** Chữa bài tập số 1. a) Những oxit tác dụng được với nước là: CaO, SO_3. Phương trình: $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$.
GV: Gọi các HS nhận xét phần trả lời của HS và cho điểm.	b) Những chất tác dụng với dung dịch HCl là: CaO, Fe_2O_3. Phương trình: $CaO + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$ $Fe_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2O$. c) Chất tác dụng được với dung dịch NaOH là: SO_3. Phương trình: $2NaOH + SO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$.

Hoạt động 2

I. TÍNH CHẤT CỦA CANXI OXIT (CaO) (15 phút)

GV: Khẳng định: CaO thuộc loại oxit bazơ. Nó có các tính chất của oxit bazơ (HS 1 viết ở góc bảng phải).	
GV: Yêu cầu HS quan sát một mẩu CaO và nêu các tính chất vật lí cơ bản.	**1. Tính chất vật lí** Canxi oxit là chất rắn, màu trắng, nóng chảy ở nhiệt độ rất cao ($2585^{O}C$)
GV: Chúng ta hãy thực hiện một số thí nghiệm để chứng minh các tính chất của CaO.	

	2. Tính chất hoá học
	a) Tương tác với nước
GV: Yêu cầu HS làm thí nghiệm: – Cho 2 mẩu nhỏ CaO vào ống nghiệm 1 vào ống nghiệm 2. – Nhỏ từ từ nước vào ống nghiệm 1 (dùng đũa thuỷ tinh trộn đều). – Nhỏ dung dịch HCl vào ống nghiệm 2.	**HS:** Làm thí nghiệm và quan sát.
GV: Gọi HS nhận xét và viết phương trình phản ứng (đối với hiện tượng ở ống nghiệm 1)	**HS:** Nhận xét hiện tượng ở ống nghiệm 1: phản ứng toả nhiều nhiệt, sinh ra chất rắn màu trắng, tan ít trong nước: $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$.
GV: Phản ứng của CaO với nước được gọi là phản ứng tôi vôi. – $Ca(OH)_2$ tan ít trong nước, phần tan tạo thành dung dịch bazơ. – CaO hút ẩm mạnh nên được dùng để làm khô nhiều chất.	**HS:** Nghe và ghi bổ sung.
GV: Gọi HS nhận xét hiện tượng và viết phương trình phản ứng (đối với hiện tượng ở ống nghiệm 2).	*b) Tác dụng với axit* **HS:** CaO tác dụng với dung dịch HCl, phản ứng toả nhiều nhiệt tạo thành dung dịch $CaCl_2$
GV: Nhờ tính chất này CaO được dùng để khử chua đất trồng trọt, xử lí nước thải của nhiều nhà máy hoá chất.	 $CaO + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$. *c) Tác dụng với oxit axit*
GV (thuyết trình): Để canxi oxit trong không khí ở nhiệt độ thường, canxi oxit hấp thụ khí cacbonđioxit tạo canxi cacbonat.	 $\underset{(r)}{CaO} + \underset{(k)}{CO_2} \rightarrow \underset{(r)}{CaCO_3}$
GV: Yêu cầu HS viết phương trình phản ứng và rút ra kết luận.	**HS:** Kết luận: Canxi oxit là oxit bazơ.

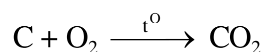
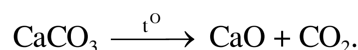
Hoạt độn 3

II. ỨNG DỤNG CỦA CANXI OXIT (3 phút)

GV: Các em hãy nêu các ứng dụng của canxi oxit?	**HS:** Nêu các ứng dụng của canxi oxit.

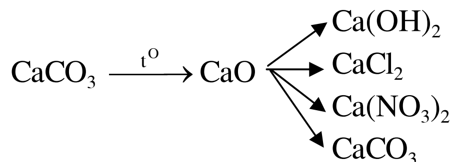
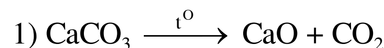
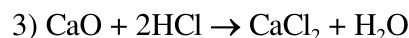
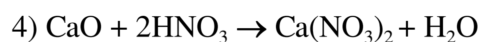
Hoạt động 4

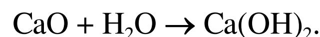
III. SẢN XUẤT CANXI OXIT (4 phút)

GV: Trong thực tế, người ta sản xuất CaO từ nguyên liệu nào?	**HS:** Nguyên liệu để sản xuất CaO là đá vôi ($CaCO_3$) và chất đốt (than đá, củi, dầu...).
GV: Thuyết trình về các phản ứng hoá học xảy ra trong lò nung vôi	
- HS viết phương trình phản ứng $\rightarrow$ Phản ứng toả nhiều nhiệt. - Nhiệt sinh ra phân huỷ đá vôi thành vôi sống.	**HS:** Viết phương trình phản ứng  
GV: Gọi HS đọc bài "*Em có biết*".	

Hoạt động 5

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (7 phút)

GV: Yêu cầu HS làm bài tập 1.	
Bài tập 1: Viết phương trình phản ứng cho mỗi biến đổi sau: 	**HS:** Làm bài tập 1. Phương trình phản ứng:     
GV: Gọi HS chữa bài tập 1, tổ chức cho HS nhận xét và GV chấm điểm.	
GV: Yêu cầu HS làm bài tập 2.	

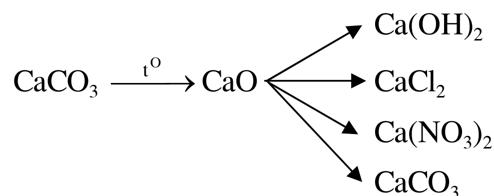
Bài tập 2: Trình bày phương pháp để phân biệt các chất rắn sau: CaO, P_2O_5, SiO_2.	**HS:** Làm bài tập 2.
GV: Hướng dẫn HS làm bài tập phân biệt các hoá chất theo các bước sau: - Đánh số thứ tự các lọ hoá chất rồi lấy mẫu thử ra ống nghiệm. - Trình bày cách làm (nêu rõ hiện tượng có thể phân biệt được các chất) và viết phương trình phản ứng.	**HS:** Trình bày cách phân biệt: * Đánh số thứ tự các lọ hoá chất và lấy mẫu thử ra ống nghiệm. * Rót nước vào các ống nghiệm và lắc đều. – Nếu thấy chất rắn không tan là SiO_2. * Nhúng quì tím vào phần dung dịch thu được ở 2 ống nghiệm còn lại: – Nếu thấy quì tím chuyển thành màu đỏ thì dung dịch là H_3PO_4, vậy chất bột ban đầu là P_2O_5. – Nếu quì tím chuyển thành màu xanh thì dung dịch là $Ca(OH)_2$ vậy chất bột ban đầu là CaO. Phương trình:  $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$  $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$.

Hoạt động 6 (1 phút)

Bài tập về nhà: 1, 2, 3, 4 (SGK).

Phụ lục: **PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1: Viết phương trình phản ứng cho mỗi biến đổi sau:



$$CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO \rightarrow Ca(OH)_2;\ CaCl_2;\ Ca(NO_3)_2;\ CaCO_3$$

Bài tập 2: Trình bày phương pháp để phân biệt các chất rắn sau: CaO, P_2O_5, SiO_2.

Tiết 5 MỘT SỐ OXIT QUAN TRỌNG (Tiếp)

B. LƯU HUỲNH ĐIOXIT (SO_2)

A. MỤC TIÊU

- HS biết được các tính chất của SO_2.
- Biết được các ứng dụng của SO_2 và phương pháp điều chế SO_2 trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.
- Rèn luyện khả năng viết phương trình phản ứng và kĩ năng làm các bài tập tính toán theo phương trình hoá học.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

- **GV:** Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- **HS:** Ôn tập về tính chất hoá học của oxit.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

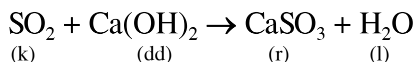
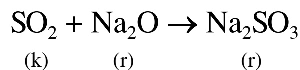
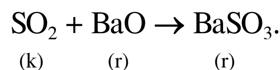
Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ – CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Em hãy nêu các tính chất hoá học của oxit axit và viết các phương trình phản ứng minh họa" (GV yêu cầu HS 1 viết các tính chất hoá học của oxit axit lên góc phải bảng để sử dụng cho bài học mới)	**HS1**: Trả lời lí thuyết.
GV: Gọi HS 2 chữa bài tập 4 (SGK).	**HS2:** Chữa bài tập 4 (SGK). $n_{CO_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1$ (mol) a) Phương trình: $CO_2 + Ba(OH)_2 \rightarrow BaCO_3\downarrow + H_2O$

	Theo phương trình: $n_{Ba(OH)_2} = n_{BaCO_3} = n_{CO_2} = 0.1$ (mol) b) $C_{M\ Ba(OH)_2} = \frac{n}{V} = \frac{0,1}{0,2} = 0,5$ M. c) $m_{BaCO_3} = n \times M = 0,1 \times 197$ $= 19,7$ (gam) ($M_{BaCO_3} = 137 + 12 + 16 \times 3 = 197$)
GV: Gọi các HS khác nhận xét và sửa sai (nếu có).	

Hoạt động 2

I. TÍNH CHẤT CỦA LƯU HUỲNH ĐIOXIT (15 phút)

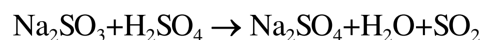
GV: Giới thiệu các tính chất vật lí.	**a) Tính chất vật lí** **b) Tính chất hoá học**
GV: Giới thiệu: Lưu huỳnh đioxit có tính chất hoá học của oxit axit (các tính chất của oxit axit đã được HS 1 ghi ở góc bảng phải).	
GV: Yêu cầu HS nhắc lại từng tính chất và viết phương trình phản ứng minh họa.	**HS:** 1) Tác dụng với nước: $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$.
GV: Giới thiệu: Dung dịch H_2SO_3 làm quì tím chuyển sang màu đỏ (GV gọi 1 HS đọc tên axit H_2SO_3).	**HS:** Axit H_2SO_3: axit sunfurơ.
GV: Giới thiệu: SO_2 là chất gây ô nhiễm không khí, là một trong những nguyên nhân gây mưa axit.	

GV: Gọi HS viết phương trình phản ứng cho tính chất 2 và 3.	2) Tác dụng với dung dịch bazơ:  $\underset{(k)}{SO_2} + \underset{(dd)}{Ca(OH)_2} \rightarrow \underset{(r)}{CaSO_3} + \underset{(l)}{H_2O}$ 3) Tác dụng với oxit bazơ  $\underset{(k)}{SO_2} + \underset{(r)}{Na_2O} \rightarrow \underset{(r)}{Na_2SO_3}$  $\underset{(k)}{SO_2} + \underset{(r)}{BaO} \rightarrow \underset{(r)}{BaSO_3}$.
GV: Gọi 1 HS đọc tên các muối được tạo thành ở 3 phản ứng trên	**HS:** Đọc tên: $CaSO_3$: canxi sunfit. Na_2SO_3: Natri sunfit. $BaSO_3$: Bari sunfit.
GV: Các em hãy rút ra kết luận về tính chất hoá học của SO_2.	**HS:** Kết luận: Lưu huỳnh đioxit là oxit axit.

Hoạt động 3
II. ỨNG DỤNG CỦA LƯU HUỲNH ĐIOXIT (3 phút)

GV: Giới thiệu các ứng dụng của SO_2.	**HS:** Nghe và ghi bài. Các ứng dụng của SO_2: 1) SO_2 được dùng để sản xuất axit H_2SO_4.
GV: SO_2 được dùng tẩy trắng bột gỗ vì SO_2 có tính tẩy màu.	2) Dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy. 3) Dùng làm chất diệt nấm, mối.

Hoạt động 4
III. ĐIỀU CHẾ LƯU HUỲNH ĐIOXIT (4 phút)

GV: Giới thiệu cách điều chế SO_2 trong phòng thí nghiệm.	**1. Trong phòng thí nghiệm** a) Muối sunfit + axit (dd HCl, H_2SO_4)  $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O + SO_2$

GV: SO_2 thu bằng cách nào trong những cách sau đây:

a) Đẩy nước
b) Đẩy không khí (úp bình thu)
c) Đẩy không khí (ngửa bình thu)

→ giải thích.

Cách thu khí:

HS: Nêu cách chọn của mình và giải thích (C) (dựa vào $d_{SO_2/KK} = \frac{64}{29}$ và tính chất tác dụng với nước).

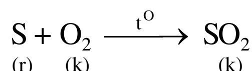
GV: Giới thiệu cách điều chế (b) và trong công nghiệp.

GV: Gọi HS viết các phương trình phản ứng.

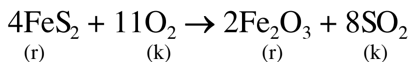
b) Đun nóng H_2SO_4 đặc với Cu.

2. Trong công nghiệp

Đốt lưu huỳnh trong không khí



$$\underset{(r)}{S} + \underset{(k)}{O_2} \xrightarrow{t^O} \underset{(k)}{SO_2}$$



$$\underset{(r)}{4FeS_2} + \underset{(k)}{11O_2} \rightarrow \underset{(r)}{2Fe_2O_3} + \underset{(k)}{8SO_2}$$

Hoạt động 5

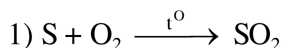
LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (7 phút)

GV: Gọi 1 HS nhắc lại nội dung chính của bài

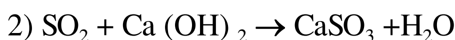
GV: Yêu cầu HS làm bài tập 1 (SGK 11) (có thể gọi HS lên bảng làm bài tập).

HS: Nêu lại nội dung chính của tiết học

HS: Làm bài tập 1:



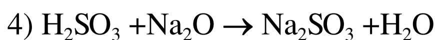
1) $S + O_2 \xrightarrow{t^O} SO_2$



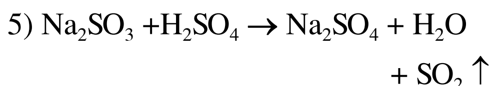
2) $SO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_3 + H_2O$



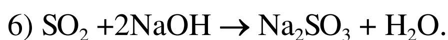
3) $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$



4) $H_2SO_3 + Na_2O \rightarrow Na_2SO_3 + H_2O$



5) $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O + SO_2\uparrow$



6) $SO_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_3 + H_2O$.

GV: Phát phiếu học tập và yêu cầu HS làm bài tập 1.

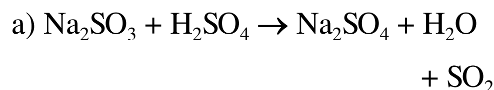
Bài tập 1: Cho 12,6 gam natri sunfit tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch axit H_2SO_4.

a) Viết phương trình phản ứng.

b) Tính thể tích khí SO_2 thoát ra (ở đktc).

c) Tính nồng độ mol của dung dịch axit đã dùng.

HS: Làm bài tập vào vở.



a) $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O + SO_2$

$n_{Na_2SO_3} = \dfrac{12,6}{126} = 0,1$ (mol)

($M_{Na_2SO_3} = 23 \times 2 + 32 + 16 \times 3 = 126$)

b) Theo phương trình phản ứng:

$n_{H_2SO_4} = n_{SO_2} = n_{Na_2SO_3} = 0,1$ mol

$\rightarrow C_{M\,H_2SO_4} = \dfrac{n}{V} = \dfrac{0,1}{0,2} = 0,5$ M

c) $V_{SO_2} = n \times 22,4 = 0,1 \times 22,4 = 2,24$ (lít).

Hoạt động 6
BÀI TẬP VỀ NHÀ (1 phút)

GV: Yêu cầu HS về nhà làm các bài tập: 2, 3, 4, 5, 6 (SGK 11).

GV: Hướng dẫn cách làm bài tập 3 (SGK 11).

Phụ lục: PHIẾU HỌC TẬP

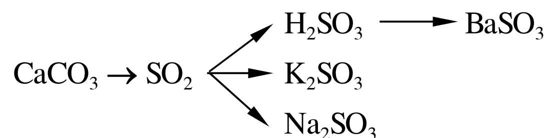
Bài tập 1: Cho 12,6 gam natri sunfit tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch axit H_2SO_4.

a) Viết phương trình phản ứng.

b) Tính thể tích khí SO_2 thoát ra (ở đktc).

c) Tính nồng độ mol của dung dịch axit đã dùng.

***Bài tập 2*:** Hoàn thành các phương trình phản ứng theo sơ đồ:



Tiết 6 TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA AXIT

A. MỤC TIÊU

- HS biết được các tính chất hoá học chung của axit.
- Rèn luyện kĩ năng viết phương trình phản ứng của axit, kĩ năng phân biệt dung dịch axit với các dung dịch bazơ, dung dịch muối.
- Tiếp tục rèn luyện kĩ năng làm bài tập tính theo phương trình hoá học.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

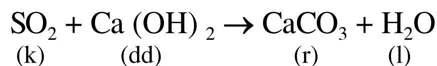
GV: Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.

Chuẩn bị các bộ dụng cụ thí nghiệm gồm:

- Dụng cụ:
  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm
  - Kẹp gỗ
  - Ống hút.
- Hoá chất:
  - Dung dịch HCl
  - Dung dịch H_2SO_4 loãng
  - Zn (hoặc Al)
  - Dung dịch $CuSO_4$
  - Dung dịch NaOH
  - Quì tím
  - Fe_2O_3.
- **HS:** Ôn lại: định nghĩa axit.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

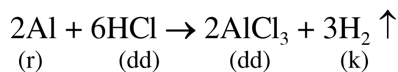
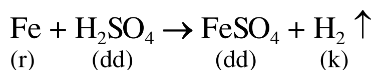
Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ – CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (10 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Định nghĩa, công thức chung của axit"?	**HS1:** Nêu định nghĩa axit – Công thức chung: H_nA. Trong đó: A là gốc axit (hoá trị bằng n).
GV: Gọi HS 2 chữa bài tập 2 (SGK 11).	**HS2:** Chữa bài tập 2 (SGK 11). a) Phân biệt hai chất rắn màu trắng là CaO, P_2O_5. * Đánh số thứ tự các lọ hoá chất rồi lấy mẫu thử. * Cho nước vào mỗi ống nghiệm và lắc đều. * Lần lượt nhỏ các dung dịch vừa thu được vào giấy quì tím. – Nếu giấy quì tím chuyển sang màu xanh: dung dịch là $Ca(OH)_2$. Chất bột ban đầu CaO. $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$.
GV: Gọi HS khác nhận xét.	– Nếu quì tím chuyển sang màu đỏ, dung dịch là H_3PO_4, chất bột ban đầu là P_2O_5 $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$ b) Phân biệt 2 chất khí SO_2, O_2: Lần lượt dẫn 2 chất khí vào dung dịch nước vôi trong, nếu thấy vẩn đục, khí dẫn vào là SO_2, còn lại là O_2

	 $\underset{(k)}{SO_2} + \underset{(dd)}{Ca(OH)_2} \rightarrow \underset{(r)}{CaCO_3} + \underset{(l)}{H_2O}$
GV: Tổ chức để HS nhận xét hoặc trình bày cách làm khác.	

Hoạt động 2

I. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA AXIT (25 phút)

	1. Axit làm đổi màu chất chỉ thị màu
GV: Hướng dẫn các nhóm HS làm thí nghiệm: Nhỏ 1 giọt dung dịch HCl vào mẩu giấy quì tím → quan sát và nêu nhận xét.	
	HS: Dung dịch axit làm quì tím chuyển thành đỏ.
GV: Tính chất này giúp ta có thể nhậnn biết dung dịch axit.	
GV: Chiếu đề bài luyện tập 1 (trong phiếu học tập lên màn hình).	**HS:** Làm bài tập vào vở.
Bài tập 1: Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các dung dịch không màu: NaCl, NaOH, HCl.	
GV: Chiếu bài làm của một vài HS lên màn hình (hoặc chiếu bài làm mẫu).	**HS:** Trình bày bài làm: * Lần lượt nhỏ các dung dịch cần phân biệt vào mẩu giấy quì tím. – Nếu quì tím chuyển sang màu đỏ: là dung dịch HCl. – Nếu quì tím chuyển sang màu xanh: dung dịch đó là NaOH.

	– Nếu quì tím không chuyển màu: là dung dịch NaCl. → Ta phân biệt được 3 dung dịch trên. **2. Tác dụng với kim loại**
GV: Hướng dẫn các nhóm HS làm thí nghiệm. - Cho 1 ít kim loại Al (hoặc Fe, Mg, Zn...) vào ống nghiệm 1 - Cho 1 ít vụn Cu vào ống nghiệm 2 - Nhỏ 1 → 2 ml dung dịch HCl (hoặc dung dịch H_2SO_4 loãng) vào ống nghiệm và quan sát.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm.
GV: Gọi 1 HS nêu hiện tượng và nhận xét	**HS:** Nêu: Hiện tượng: + Ở ống nghiệm 1: có bọt khí thoát ra, kim loại bị hoà tan dần. + Ở ống nghiệm 2: không có hiện tượng gì.
GV: Yêu cầu HS viết phương trình phản ứng giữa Al, Fe với dung dịch HCl, dung dịch H_2SO_4 loãng. → GV chiếu lên màn hình các phương trình phản ứng của HS viết và gọi HS khác nhận xét.	
(*Lưu ý:* Yêu cầu HS điền trạng thái của các chất trong phương trình phản ứng)	**HS:** Viết phương trình phản ứng:  $\underset{(r)}{2Al} + \underset{(dd)}{6HCl} \rightarrow \underset{(dd)}{2AlCl_3} + \underset{(k)}{3H_2}\uparrow$  $\underset{(r)}{Fe} + \underset{(dd)}{H_2SO_4} \rightarrow \underset{(dd)}{FeSO_4} + \underset{(k)}{H_2}\uparrow$

GV: Gọi một HS nêu kết luận.

HS: Vậy dung dịch axit tác dụng được với nhiều kim loại tạo thành muối và giải phóng H_2.

GV: Lưu ý:

Axit HNO_3 tác dụng được với nhiều kim loại, nhưng không giải phóng H_2.

3. Tác dụng với bazơ

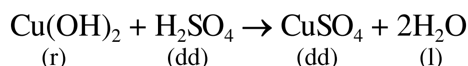
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm:

- Lấy một ít Cu $(OH)_2$ vào ống nghiệm 1, Thêm 1 → 2 ml dung dịch H_2SO_4 vào ống nghiệm, lắc đều, quan sát trạng thái màu sắc.
- Lấy 1 → 2 ml dung dịch NaOH vào ống nghiệm 2, nhỏ một giọt phenolphtalein vào ống nghiệm, quan sát trạng thái màu sắc.

GV: Gọi 1 HS nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng

HS: Nêu hiện tượng:

- Ở ống nghiệm 1: Cu $(OH)_2$ bị hoà tan tạo thành dung dịch màu xanh lam

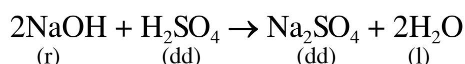


$$\underset{(r)}{Cu(OH)_2} + \underset{(dd)}{H_2SO_4} \rightarrow \underset{(dd)}{CuSO_4} + \underset{(l)}{2H_2O}$$

- Ở ống nghiệm 2: dung dịch NaOH (có phenolphtalein) từ màu hồng trở về không màu.

→ Đã sinh ra một chất mới.

Phương trình:

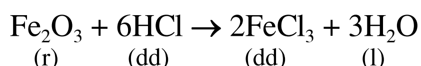


$$\underset{(r)}{2NaOH} + \underset{(dd)}{H_2SO_4} \rightarrow \underset{(dd)}{Na_2SO_4} + \underset{(l)}{2H_2O}$$

GV: Gọi HS nêu kết luận.

HS: Nêu kết luận:

Axit tác dụng với bazơ tạo thành muối và nước.

GV: Giới thiệu: phản ứng của axit với bazơ được gọi là phản ứng trung hoà. **GV:** Gợi ý để HS nhớ lại tính chất của oxit bazơ tác dụng với axit → Dẫn dắt đến tính chất 4.	
	4. Axit tác dụng với oxit bazơ
GV: Yêu cầu HS nhắc lại tính chất của oxit bazơ và viết phương trình phản ứng của oxit bazơ với axit (ghi trạng thái của các chất).	Phương trình:  $\underset{(r)}{Fe_2O_3} + \underset{(dd)}{6HCl} \rightarrow \underset{(dd)}{2FeCl_3} + \underset{(l)}{3H_2O}$ Vậy: Axit tác dụng với oxit bazơ tạo thành muối và nước.
GV: Giới thiệu tính chất 5.	**5. Tác dụng với muối** (sẽ học ở bài 9)

Hoạt động 3

II. AXIT MẠNH VÀ AXIT YẾU (3 phút)

GV: Giới thiệu (chiếu lên màn hình) các axit mạnh, yếu.	**HS:** Nghe và ghi bài. Dựa vào tính chất hoá học, axit được phân ra làm 2 loại: + Axit mạnh: như HCl, H_2SO_4, HNO_3.. + Axit yếu như: H_2SO_3, H_2S, H_2CO_3...

Hoạt động 4

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (6 phút)

GV: Yêu cầu HS nhắc lại nội dung chính của bài. **GV:** Chiếu đề bài luyện tập 2 lên màn hình:	**HS:** Nhắc lại nội dung chính của bài.

Bài tập 2: Viết phương trình phản ứng khi cho dung dịch HCl lần lượt tác dụng với:

a) Magiê
b) Sắt (III) hiđroxit
c) Kẽm oxit
d) Nhôm oxit.

HS: Làm bài tập 2 vào vở (hoặc giấy trong)

a) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

b) $Fe(OH)_3 + 3HCl \rightarrow FeCl_3 + 3H_2O$

c) $ZnO + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2O$

d) $Al_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2O$.

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và tổ chức cho các HS khác nhận xét.

GV: Chiếu bài tập 3 lên màn hình.

Bài tập 3: Hoà tan 4 gam sắt (III) oxit bằng một khối lượng dung dịch H_2SO_4 9,8% (vừa đủ)

a) Tính khối lượng dung dịch H_2SO_4 đã dùng.

b) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

HS: Làm bài tập vào vở.

$n_{Fe_2O_3} = \frac{m}{M} = \frac{4}{160} = 0,025$ (mol)

($M_{Fe_2O_3} = 56 \times 2 + 16 \times 3 = 160$)

Phương trình:



$Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$

a) Theo phương trình:

$n_{H_2SO_4} = 3 \times n_{Fe_2O_3} = 3 \times 0,025$

$= 0,075$ (mol)

$\rightarrow m_{H_2SO_4} = 0,075 \times 98 = 7,35$ (gam)

$m_{dd\ H_2SO_4} = \frac{m_{ct}}{C\%} \times 100\%$

$= \frac{7,35}{9,8} \times 100\% = 75$ (gam)

GV: Gợi ý HS: Cách tính khối lượng dung dịch sau phản ứng (dựa vào định luật bảo toàn khối lượng)

$m_{dd\ \text{sau phản ứng}} = m_{dd\ H_2SO_4} + m_{Fe_2O_3}$

b) Theo phương trình:

$n_{Fe_2(SO_4)_3} = n_{Fe_2O_3} = 0,025$ (mol)

$M_{Fe_2(SO_4)_3} = 56 \times 2 + (96 \times 3)$

$= 400$ (gam)

$m_{Fe_2(SO_4)_3} = n \times M = 0,025 \times 400$

$= 10$ (gam)

$m_{dd\ sau\ phản\ ứng} = 4 + 75 = 79$ (gam)

$\rightarrow C\%_{Fe_2(SO_4)_3} = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%$

$= \frac{10}{79} \times 100\% = 12,66\%$

GV: Chiếu bài giải của HS lên màn hình và nhận xét.

***Phụ lục:* PHIẾU HỌC TẬP**

***Bài tập 1*:** Trình bày phương pháp hóa học để phân biệt các dung dịch: NaOH, NaCl, HCl.

***Bài tập 2*:** Viết phương trình phản ứng khi cho dung dịch HCl lần lượt tác dụng với:

a) Magiê

b) Sắt (III) hiđroxit

c) Kẽm oxit

d) Nhôm oxit.

***Bài tập 3*:** Hoà tan 4 gam sắt (III) oxit bằng một khối lượng dung dịch H_2SO_4 9,8% (vừa đủ)

a) Tính khối lượng dung dịch H_2SO_4 đã dùng.

b) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

Tiết 7 MỘT SỐ AXIT QUAN TRỌNG

A. MỤC TIÊU

- HS biết được các tính chất hoá học của axit HCl, axit H_2SO_4 (loãng).
- Biết được cách viết đúng các phương trình phản ứng thể hiện tính chất hoá học chung của axit.

- Vận dụng những tính chất của axit HCl, axit H_2SO_4 trong việc giải các bài tập định tính và định lượng.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

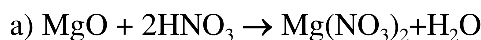
- GV:
  – Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
  – Hoá chất, dụng cụ để HS làm thí nghiệm theo nhóm.
- Hoá chất:
  – Dung dịch HCl
  – Dung dịch H_2SO_4
  – Quì tím
  – H_2SO_4 đặc (GV sử dụng)
  – Al (hoặc Zn, Fe)
  – $Cu(OH)_2$
  – Dung dịch NaOH
  – CuO (hoặc Fe_2O_3)
  – Cu.
- Dụng cụ:
  – Giá ống nghiệm
  – Ống nghiệm
  – Kẹp gỗ.
- **HS:** Học thuộc các tính chất chung của axit.

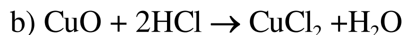
C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

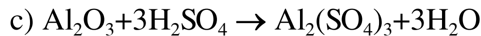
Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ – CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Nêu các tính chất hoá học chung của axit".	**HS1**: Trả lời lí thuyết và ghi lại các tính chất chung của axit ở góc bảng phải (lưu lại để dùng cho bài mới).

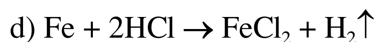
GV: Gọi HS 2 chữa bài tập 3 (SGK 14).

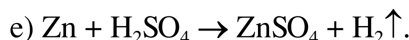
HS2: Chữa bài tập 3:


a) $MgO + 2HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + H_2O$


b) $CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$


c) $Al_2O_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2O$


d) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$


e) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2\uparrow$.

Hoạt động 2

A/ AXIT CLOHIĐRIC (HCl) (15 phút)

GV: Cho HS quan sát lọ đựng dung dịch HCl và yêu cầu:

"Em hãy nêu các tính chất vât lí của HCl?".

1. Tính chất vật lí

HS: Nêu các tính chất vật lí của dung dịch HCl.

GV: Axit HCl có những tính chất hoá học của axit mạnh (mà HS 1 đã ghi ở góc bảng phải) Các em hãy sử dụng bộ dụng cụ thí nghiệm để chứng minh rằng: dung dịch axit có đầy đủ các tính chất hoá học của axit mạnh.

2. Tính chất hoá học

GV: Gợi ý:

Chúng ta nên tiến hành những thí nghiệm nào? → Cho các nhóm thảo luận.

HS: Thảo luận nhóm để chọn các thí nghiệm sẽ tiến hành.

GV: Gọi đại diện một nhóm HS nêu các thí nghiệm sẽ tiến hành để chứng minh là axit HCl có đầy đủ các tính chất hoá học của một axit mạnh (Các nhóm khác nhận xét và bổ sung).

HS: Nêu ý kiến của nhóm mình:

Các thí nghiệm cần tiến hành là:

+ Dung dịch HCl tác dụng với quì tím

+ Dung dịch HCl tác dụng với Al...

+ Dung dịch HCl tác dụng với:


$Cu(OH)_2$...

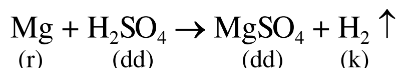
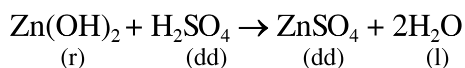
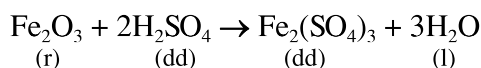
+ Dung dịch HCl tác dụng với Fe_2O_3 hoặc CuO...

GV: Chiếu lên màn hình nội dung các thí nghiệm cần tiến hành và hướng dẫn HS cách làm.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm rồi rút ra nhận xét, kết luận.
GV: Gọi 1 HS nêu hiện tượng thí nghiệm và nêu kết luận (hoặc GV chiếu lên màn hình).	**HS:** Nêu các hiện tượng thí nghiệm → kết luận: Dung dịch HCl có đầy đủ các tính chất hoá học của một axit mạnh.
GV: Yêu cầu HS viết các phương trình phản ứng minh hoạ cho các tính chất hoá học của axit HCl. **GV:** Thuyết trình ứng dụng của axit HCl và chiếu lên màn hình.	**HS:** Ứng dụng: axit HCl được dùng để: + Điều chế các muối clorua. + Làm sạch bề mặt khi hàn các lá kim loại mỏng bằng thiếc. + Tẩy gỉ kim loại trước khi sơn, tráng, mạ kim loại. + Chế biến thực phẩm, dược phẩm.

Hoạt động 3

B. AXIT SUNFURIC (H_2SO_4) (10 phút)

	I. Tính chất vật lí
GV: Cho HS quan sát lọ đựng H_2SO_4 đặc → gọi HS nhận xét và đọc SGK.	**HS:** Nhận xét và đọc SGK.
GV: Hướng dẫn HS cách pha loãng H_2SO_4 đặc: Muốn pha loãng axit H_2SO_4 đặc, ta phải rót từ từ H_2SO_4 đặc vào nước, không làm ngược lại. **GV:** Làm thí nghiệm pha loãng H_2SO_4 đặc.	
→ HS nhận xét về sự toả nhiệt của quá trình trên. **GV:** Thuyết trình:	**HS:** H_2SO_4 dễ tan trong nước và toả rất nhiều nhiệt.

Axit H_2SO_4 loãng có đầy đủ các tính chất hoá học của axit mạnh (tương tự axit HCl).	
	II. Tính chất hoá học Axit sunfuric loãng có các tính chất hoá học của axit.
GV: Yêu cầu HS tự viết lại các tính chất hoá học của axit, đồng thời viết các phương trình phản ứng minh hoạ (với H_2SO_4)	+ Làm đổi màu quì tím thành đỏ. + Tác dụng với kim loại (Mg, Al, Fe...)  $\underset{(r)}{Mg} + \underset{(dd)}{H_2SO_4} \rightarrow \underset{(dd)}{MgSO_4} + \underset{(k)}{H_2}\uparrow$ + Tác dụng với bazơ  $\underset{(r)}{Zn(OH)_2} + \underset{(dd)}{H_2SO_4} \rightarrow \underset{(dd)}{ZnSO_4} + \underset{(l)}{2H_2O}$ + Tác dụng với oxit  $\underset{(r)}{Fe_2O_3} + \underset{(dd)}{2H_2SO_4} \rightarrow \underset{(dd)}{Fe_2(SO_4)_3} + \underset{(l)}{3H_2O}$ + Tác dụng với muối (sẽ học kĩ ở bài 9).
GV: Chiếu vở của HS lên màn hình và nhận xét.	

Hoạt động 4

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (4 phút)

GV: Gọi một HS nhắc lại nội dung trọng tâm của tiết học (GV chiếu lên màn hình).	**HS:** Nhắc lại các nội dung chính của bài.
GV: Yêu cầu HS làm bài luyện tập 1 (GV chiếu đề bài lên màn hình).	
Bài tập 1: Cho các chất sau: Ba $(OH)_2$, Fe $(OH)_3$, SO_3 ; K_2O, Mg, Fe, Cu, CuO, P_2O_5.	**HS:** Làm bài tập vào vở.

1) Gọi tên, phân loại các chất trên.

2) Viết các phương trình phản ứng (nếu có) của các chất trên với:

   a) Nước;

   b) Dung dịch H_2SO_4 loãng;

   c) Dung dịch KOH.

GV: Gọi HS lên chữa từng phần (hoặc chiếu bài làm của HS lên màn hình và tổ chức HS trong lớp nhận xét).

1) Gọi tên, phân loại:

Công thức	*Tên gọi*	*Phân loại*
$Ba(OH)_2$	Bari hiđroxit	Bazơ
$Fe(OH)_3$	Sắt (III) hiđroxit	Bazơ
SO_3	Lưu huỳnh trioxit	Oxit axit
K_2O	Kali oxit	Oxit bazơ
CuO	Đồng (II) oxit	Oxit bazơ
P_2O_5	điphotpho pentaoxit	Oxit axit
Mg	Magie	Kim loại
Cu	Đồng	Kim loại
Fe	Sắt	Kim loại

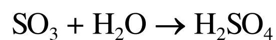
GV: Có thể đặt hệ thống câu hỏi gợi ý:

- Những chất nào tác dụng với nước?

2) Viết phương trình phản ứng:

a) Những chất tác dụng được với nước là: SO_3, K_2O, P_2O_5.

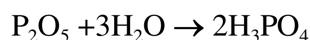
Phương trình:



$$SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$$



$$K_2O + H_2O \rightarrow 2KOH$$



$$P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$$

- Những chất nào tác dụng được với dung dịch axit? (kim loại, bazơ, oxit bazơ)	b) Những chất tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là: $Ba(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, K_2O, Mg, Fe, CuO. Phương trình: $Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2H_2O$ $2Fe(OH)_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6H_2O$ $K_2O + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + H_2O$ $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2\uparrow$ $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2\uparrow$ $CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$.
- Những chất nào tác dụng được với dung dịch bazơ? (axit, oxit axit)	c) Những chất tác dụng được với dung dịch KOH là: SO_3, P_2O_5. Phương trình: $2KOH + SO_3 \rightarrow K_2SO_4 + H_2O$ $6KOH + P_2O_5 \rightarrow 2K_3PO_4 + 3H_2O$.

Hoạt động 5

BÀI TẬP VỀ NHÀ 1, 4, 6, 7 (SGK 19) (1 phút)

Phụ lục: PHIẾU HỌC TẬP

***Bài tập 1*:** Cho các chất sau:

$Ba(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, SO_3, K_2O, Mg, Fe, Cu, CuO, P_2O_5.

1) Gọi tên, phân loại các chất trên.

2) Viết các phương trình phản ứng (nếu có) của các chất trên với:

a) Nước;

b) Dung dịch H_2SO_4 loãng;

c) Dung dịch KOH.

Tiết 8 MỘT SỐ AXIT QUAN TRỌNG (Tiếp)

A. MỤC TIÊU

HS biết được:

- H_2SO_4 đặc có những tính chất hoá học riêng. Tính oxi hoá, tính háo nước, dẫn ra được những phương trình phản ứng cho những tính chất này.
- Biết cách nhận biết H_2SO_4 và các muối sunfat.
- Những ứng dụng quan trọng của axit này trong sản xuất, đời sống.
- Các nguyên liệu, và công đoạn sản xuất H_2SO_4 trong công nghiệp.
- Rèn luyện kĩ năng viết phương trình phản ứng, kĩ năng phân biệt các lọ hoá chất bị mất nhãn, kĩ năng làm bài tập định lượng của bộ môn.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Thí nghiệm gồm:

- Dụng cụ:
  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm
  - Kẹp gỗ
  - Đèn cồn
  - Ống hút.
- Hoá chất:
  - H_2SO_4 loãng
  - H_2SO_4 Đặc
  - Cu
  - Dung dịch $BaCl_2$
  - Dung dịch Na_2SO_4
  - Dung dịch HCl
  - Dung dịch NaCl
  - Dung dịch NaOH.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*

Hoạt động 1

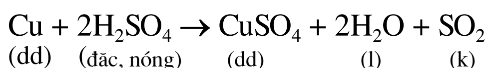
KIỂM TRA BÀI CŨ – CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)

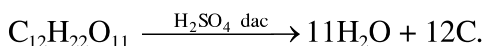
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Nêu các tính chất hoá học của axit H_2SO_4 (loãng) viết các phương trình phản ứng minh hoạ.	**HS1**: Trả lời lí thuyết.
GV: Gọi HS 1 chữa bài tập 6 (SGK).	**HS2:** Chữa bài tập 6: a) Phương trình $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ $n_{H_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{3,36}{22,4} = 0,15$ (mol). b) Theo phương trình: $n_{Fe} = n_{H_2} = 0,15$ mol $m_{Fe} = n \times M = 0,15 \times 56 = 8,4$ (gam). c) Theo phương trình: $n_{HCl} = 2 \times n_{H_2} = 2 \times 0,15 = 0,3$ (mol) vì Fe dư nên HCl phản ứng hết: $\rightarrow C_{M\ HCl} = \frac{n}{V} = \frac{0,3}{0,05} = 6M$.
GV: Gọi HS trong lớp nhận xét GV chấm điểm.	

Hoạt động 2

2. AXIT H_2SO_4 ĐẶC CÓ NHỮNG TÍNH CHẤT HOÁ HỌC RIÊNG (10 phút)

GV: Nhắc lại nội dung chính của tiết học trước và mục tiêu của tiết học này.	

GV: Làm thí nghiệm về tính chất đặc biệt của H_2SO_4 đặc. – Lấy 2 ống nghiệm, cho vào mỗi ống nghiệm một ít lá đồng nhỏ. – Rót vào ống nghiệm 1: 1 ml dung dịch H_2SO_4 loãng. – Rót vào ống nghiệm 2: 1 ml H_2SO_4 đặc. – Đun nóng nhẹ cả hai ống nghiệm.	**a) Tác dụng với kim loại** **HS:** Quan sát hiện tượng.
GV: Gọi một HS nêu hiện tượng và rút ra nhận xét.	**HS:** Nêu hiện tượng thí nghiệm: - Ở ống nghiệm 1: không có hiện tượng gì, chứng tỏ axit H_2SO_4 loãng không tác dụng với Cu.
GV: – Khí thoát ra ở ống nghiệm 2 là khí SO_2. – Dung dịch có màu xanh lam là $CuSO_4$.	- Ở ống nghiệm 2: + Có khí không màu, mùi hắc thoát ra. + Đồng bị tan một phần tạo thành dung dịch màu xanh lam. *Nhận xét:* H_2SO_4 đặc nóng tác dụng với Cu, sinh ra SO_2 và dung dịch $CuSO_4$.
GV: Gọi một HS viết phương trình phản ứng.	**HS:** Viết phương trình phản ứng:  $\underset{(dd)}{Cu} + \underset{(đặc,\ nóng)}{2H_2SO_4} \rightarrow \underset{(dd)}{CuSO_4} + \underset{(l)}{2H_2O} + \underset{(k)}{SO_2}$
GV: Giới thiệu: Ngoài Cu, H_2SO_4 đặc còn tác dụng được với nhiều kim loại khác tạo thành muối sunfat, không giải phóng khí H_2	**HS:** Nghe và ghi bài
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm: - Cho một ít đường (hoặc bông, vải) vào đáy cốc thuỷ tinh.	**b) Tính háo nước**

- GV đổ vào mỗi cốc một ít H_2SO_4 đặc (đổ lên đường).	
	HS: Quan sát và nhận xét hiện tượng: - Màu trắng của đường chuyển dần sang màu vàng, nâu, đen (tạo thành khối xốp màu đen, bị bọt khí đẩy lên khỏi miệng cốc). - Phản ứng toả nhiều nhiệt.
GV: Hướng dẫn HS giải thích hiện tượng và nhận xét.	**HS:** Giải thích hiện tượng và nhận xét: - Chất rắn màu đen là cacbon (do H_2SO_4 đã hút nước)  $C_{12}H_{22}O_{11} \xrightarrow{H_2SO_4\ dac} 11H_2O + 12C$. - Sau đó, một phần C sinh ra lại bị H_2SO_4 đặc oxi hoá mạnh tạo thành các chất khí SO_2, CO_2 gây sủi bọt trong cốc làm C dâng lên khỏi miệng cốc.
GV: Lưu ý: Khi dùng H_2SO_4 phải hết sức thận trọng. **GV:** Có thể hướng dẫn HS viết những lá thư bí mật bằng dung dịch H_2SO_4 loãng. Khi đọc thư thì hơ nóng hoặc dùng bàn là.	

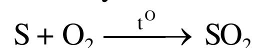
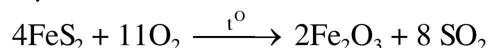
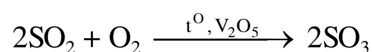
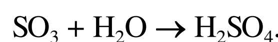
Hoạt động 3

III. ỨNG DỤNG (2 phút)

GV: Yêu cầu HS quan sát hình 12 và nêu các ứng dụng quan trọng của H_2SO_4.	**HS:** Nêu các ứng dụng của H_2SO_4.

Hoạt động 4

IV. SẢN XUẤT AXIT H_2SO_4 (5 phút)

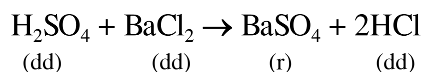
GV: Thuyết trình về nguyên liệu sản xuất H_2SO_4 và các công đoạn sản xuất H_2SO_4.	**HS:** HS nghe, ghi bài và viết phương trình phản ứng. a) Nguyên liệu: Lưu huỳnh hoặc pirit sắt (FeS_2). b) Các công đoạn chính: - Sản xuất lưu huỳnh đioxit  $S + O_2 \xrightarrow{t^o} SO_2$ hoặc:  $4FeS_2 + 11O_2 \xrightarrow{t^o} 2Fe_2O_3 + 8\ SO_2$ - Sản xuất lưu huỳnh trioxit:  $2SO_2 + O_2 \xrightarrow{t^o, V_2O_5} 2SO_3$ - Sản xuất axit H_2SO_4:  $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$.

Hoạt động 5

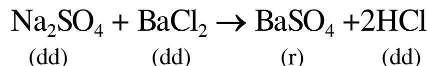
V. NHẬN BIẾT AXIT SUNFURIC VÀ MUỐI SUNFAT (5 phút)

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm - Cho 1 ml dung dịch H_2SO_4 vào ống nghiệm 1. - Cho 1 ml dung dịch Na_2SO_4 vào ống nghiệm 2. - Nhỏ vào mỗi ống nghiệm 1 giọt dung dịch $BaCl_2$ (hoặc $Ba(NO_3)_2$ $Ba(OH)_2$). → quan sát, nhận xét viết phương trình phản ứng.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm.
	HS: Nêu hiện tượng: Ở mỗi ống nghiệm đều thấy xuất hiện kết tủa trắng.

Phương trình:



$H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$
(dd) (dd) (r) (dd)



$Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$
(dd) (dd) (r) (dd)

Kết luận: Gốc sunfat: = SO_4 trong các phân tử H_2SO_4, Na_2SO_4 kết hợp với nguyên tố bari trong phân tử $BaCl_2$ tạo ra kết tủa trắng là $BaSO_4$.

GV: Nêu khái niệm về thuốc thử.

Vậy: dung dịch $BaCl_2$ (hoặc dung dịch $Ba(NO_3)_2$, dung dịch $Ba(OH)_2$) được dùng làm thuốc thử để nhận ra gốc sunfat.

GV: Các em hãy vận dụng lí thuyết ở trên để làm bài luyện tập 1.

Hoạt động 6

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (7 phút)

***Bài tập 1*:** Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các lọ hoá chất bị mất nhãn đựng các dung dịch không màu sau:



K_2SO_4, KCl, KOH, H_2SO_4.

HS: Làm bài lí thuyết 1 vào vở.

GV: Gọi một HS trình bày bài lên bảng, sau đó gọi các em khác nhận xét

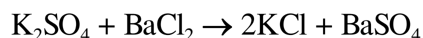
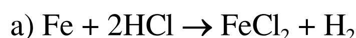
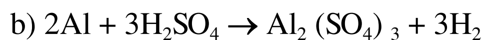
GV: Trình bày cách làm mẫu (nếu cần).

HS: Đánh số thứ tự các lọ hoá chất và lấy mẫu thử ra ống nghiệm.

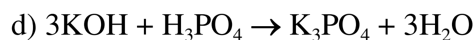
Bước 1:

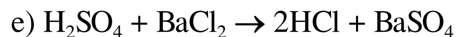
Lần lượt nhỏ các dung dịch trên vào một mẩu giấy quì tím.

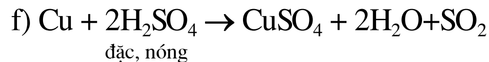
- Nếu thấy quì tím chuyển sang màu xanh là dung dịch KOH.

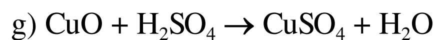
	- Nếu thấy dung dịch quì tím chuyển sang màu đỏ là dung dịch H_2SO_4. - Nếu quì tím không chuyển màu là các dung dịch K_2SO_4, KCl. *Bước 2*: Nhỏ 1 → 2 giọt dung dịch $BaCl_2$ vào 2 dung dịch chưa phân biệt được. - Nếu thấy xuất hiện kết tủa trắng → đó là dung dịch K_2SO_4. - Nếu không có kết tủa là dung dịch KCl. Phương trình:  $K_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow 2KCl + BaSO_4$
GV: Yêu cầu HS làm bài tập số 2 trong phiếu học tập. ***Bài tập 2*:** Hoàn thành các phương trình phản ứng sau: a) $Fe + ? \rightarrow ? + H_2$ b) $Al + ? \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + ?$ c) $Fe(OH)_3 + ? \rightarrow FeCl_3 + ?$ d) $KOH + ? \rightarrow K_3PO_4 + ?$ e) $H_2SO_4 + ? \rightarrow HCl + ?$ f) $Cu + ? \rightarrow CuSO_4 + ? + ?$ g) $CuO + ? \rightarrow ? + H_2O$ h) $FeS_2 + ? \rightarrow ? + SO_2$	**HS:** Làm bài tập 2 vào vở.
GV: Gọi HS lên chữa bài tập 2. – Tổ chức để các HS khác nhận xét hoặc đưa ra phương án khác.	**HS:** Chữa bài tập 2:  a) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$  b) $2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2$

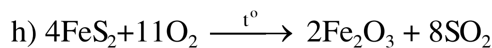

c) $Fe(OH)_3 + 3HCl \rightarrow FeCl_3 + 3H_2O$


d) $3KOH + H_3PO_4 \rightarrow K_3PO_4 + 3H_2O$


e) $H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow 2HCl + BaSO_4$


f) $Cu + \underset{\text{đặc, nóng}}{2H_2SO_4} \rightarrow CuSO_4 + 2H_2O + SO_2$


g) $CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$


h) $4FeS_2 + 11O_2 \xrightarrow{t^o} 2Fe_2O_3 + 8SO_2$

Hoạt động 7 (1 phút)

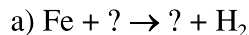
GV: Ra bài tập về nhà: 2, 3, 5 (SGK 9). **HS:** Làm các bài tập 2, 3, 5 (SGK 19).

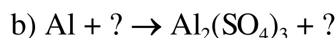
Phụ lục: PHIẾU HỌC TẬP

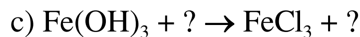
***Bài tập 1*:** Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các lọ hoá chất bị mất nhãn đựng các dung dịch không màu sau:

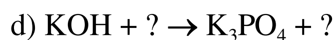

K_2SO_4, KCl, KOH, H_2SO_4

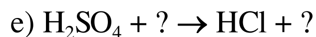
***Bài tập 2*:** Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:


a) $Fe + ? \rightarrow ? + H_2$

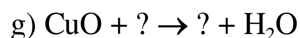

b) $Al + ? \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + ?$

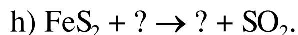

c) $Fe(OH)_3 + ? \rightarrow FeCl_3 + ?$


d) $KOH + ? \rightarrow K_3PO_4 + ?$


e) $H_2SO_4 + ? \rightarrow HCl + ?$


f) $Cu + ? \rightarrow CuSO_4 + ? + ?$


g) $CuO + ? \rightarrow ? + H_2O$


h) $FeS_2 + ? \rightarrow ? + SO_2$.

Tiết 9

LUYỆN TẬP: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA OXIT VÀ AXIT

A. MỤC TIÊU

- HS được ôn tập lại các tính chất hoá học của oxit bazơ, oxit axit, tính chất hoá học của axit.
- Rèn kuyện kĩ năng làm các bài tập định tính và định lượng.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

- **GV:** Máy chiếu, giấy trong, bút dạ, phiếu học tập.
- **HS:** Ôn tập lại các tính chất của oxit axit, oxit bazơ, axit.

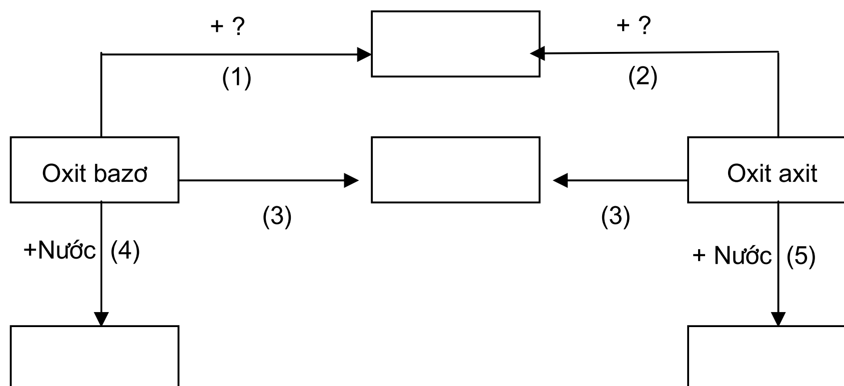
C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*

Hoạt động 1

I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ (20 phút)

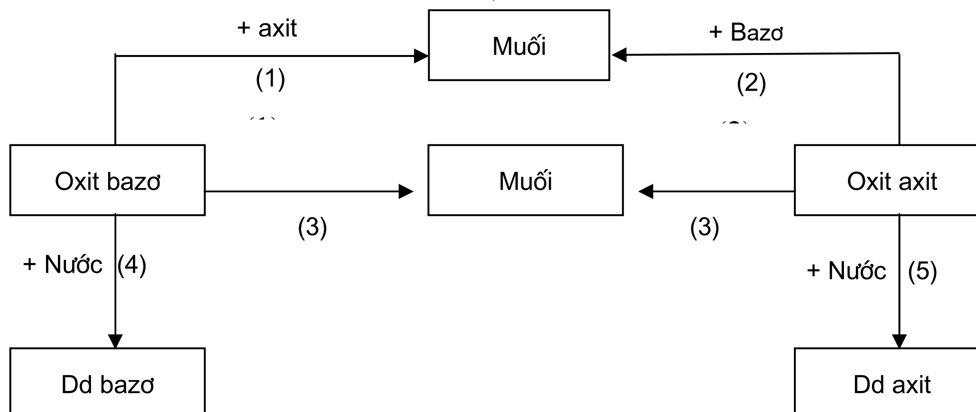
GV: Chiếu lên màn hình sơ đồ (in trong phiếu học tập) sau:	**1. Tính chất hoá học của oxit**



GV: Em hãy điền vào các ô trống các loại hợp chất vô cơ phù hợp, đồng thời chọn các loại chất thích hợp tác dụng với các chất để hoàn hiện sơ đồ trên.	**HS:** Thảo luận theo nhóm để hoàn thành sơ đồ trên.

GV: Chiếu lên màn hình sơ đồ đã hoàn thiện (của các nhóm HS) sau đó có thể chiếu sơ đồ chuẩn mà GV đã chuẩn bị sẵn:

HS: Nhận xét và sửa sơ đồ của các nhóm HS khác (nếu có sai).



GV: Yêu cầu các nhóm HS thảo luận, chọn chất để viết phương trình phản ứng minh hoạ cho các chuyển hoá ở trên.

HS: Thảo luận nhóm.

Viết phương trình phản ứng minh hoạ cho sơ đồ:

1) $CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$

2) $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$

3) $CaO + SO_2 \rightarrow CaSO_3$

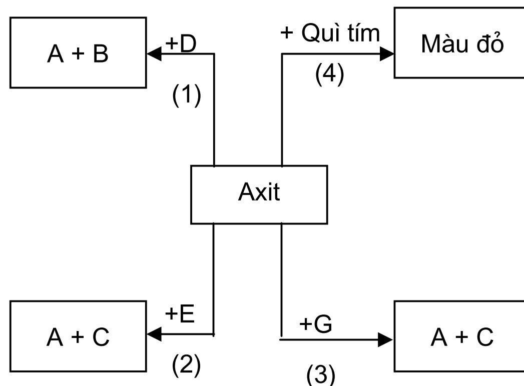
4) $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$

5) $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$.

GV: Chiếu lên màn hình các phương trình phản ứng mà các nhóm HS viết → gọi các HS khác sửa sai, nhận xét.

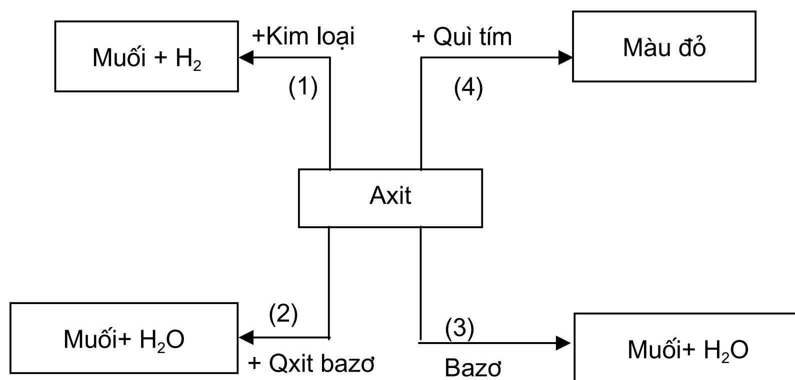
2. Tính chất hoá học của axit

GV: Chiếu lên màn hình sơ đồ về tính chất hoá học của axit và yêu cầu HS làm việc như phần trên.



HS: Làm việc theo nhóm (hoặc cá nhân tự làm việc).

GV: Chiếu lên màn hình sơ đồ mà các nhóm đã chọn.



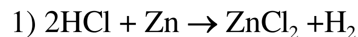
GV: Yêu cầu HS:

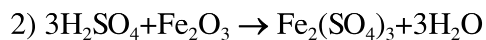
Viết phương trình phản ứng minh hoạ cho các tính chất của axit (thể hiện ở sơ đồ trên).

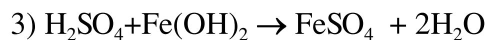
GV: Tổng kết lại:

Em hãy nhắc lại các tính chất hoá học của oxit axit, oxit bazơ, axit.

HS: Viết phương trình phản ứng:


1) $2HCl + Zn \rightarrow ZnCl_2 + H_2$


2) $3H_2SO_4 + Fe_2O_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$


3) $H_2SO_4 + Fe(OH)_2 \rightarrow FeSO_4 + 2H_2O$

HS: Nhắc lại các tính chất hoá học của oxit axit, oxit bazơ, axit.

Hoạt động 2

II. BÀI TẬP (24 phút)

GV: Chiếu bài tập 1 lên màn hình:

Bài tập 1**:** Cho các chất sau:


SO_2, CuO, Na_2O, CaO, CO_2

Hãy cho biết những chất nào tác dụng được với:

a) Nước;

b) Axit clohiđric;

c) Natri hiđroxit.

Viết phương trình phản ứng (nếu có).

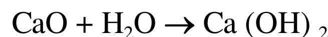
GV: Gợi ý HS làm bài (nếu cần):

- Những oxit nào tác dụng được với nước?
- Những oxit nào tác dụng được với axit.
- Những axit nào tác dụng được với dung dịch bazơ.

HS: Làm bài tập 1.

a) Những chất tác dụng được với nước là: SO_2, Na_2O, CO_2, CaO

phương trình phản ứng:


$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

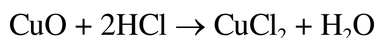

$SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$

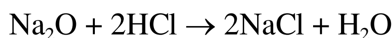

$Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$

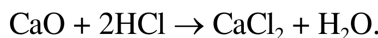

$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

b) Những chất tác dụng được với axit HCl là: CuO, Na_2O, CaO.

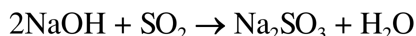
Phương trình phản ứng:


$CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$


$Na_2O + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2O$


$CaO + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$.

c) Những chất tác dụng được với dung dịch NaOH là: SO_2, CO_2:


$2NaOH + SO_2 \rightarrow Na_2SO_3 + H_2O$


$2NaOH + CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$.

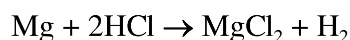
GV: Chiếu bài luyện tập 2:

Bài tập 2**:** Hoà tan 1,2 gam Mg bằng 50 ml dung dịch HCl 3M.

a) Viết phương trình phản ứng.

b) Tính thể tích khí thoát ra (ở đktc).

c) Tính nồng độ mol của dung dịch thu được sau phản ứng (coi thể tích của dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch HCl đã dùng).

GV: Gọi một HS nhắc lại các bước của bài tập tính theo phương trình. Gọi một HS nhắc lại các công thức phải sử dụng trong bài.	**HS:** Nhắc lại các bước của bài tập tính theo phương trình. **HS:** Nêu các công thức sẽ sử dụng: $+ \ n = \frac{m}{M}$ $+ \ V_{khí} = n \times 22,4$ $+ \ C_M = \frac{n}{V}$.
GV: Yêu cầu HS làm bài tập 2 vào vở.	**HS:** Làm bài tập 2. a) Phương trình phản ứng  $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ $n_{HCl\ ban\ đầu} = C_M \times V = 3 \times 0,05$ $= 0,15$ (mol). b) $n_{Mg} = \frac{1,2}{24} = 0,05$ (mol). Theo phương trình: $n_{H_2} = n_{MgCl_2} = n_{Mg} = 0,05$ (mol) $n_{HCl} = 2 \times n_{Mg} = 2 \times 0,05 = 0,1$ (mol) $\rightarrow V_{H_2} = n \times 22,4 = 0,05 \times 22,4$ $= 1,12$ (lít). c) Dung dịch sau phản ứng có $MgCl_2$ HCl dư $C_{M\ MgCl_2} = \frac{n}{V} = \frac{0,05}{0,05} = 1M$ $n_{HCl\ dư} = n_{HCl\ ban\ đầu} - n_{HCl\ phản\ ứng}$ $= 0,15 - 0,1 = 0,05$ mol $\rightarrow C_{M\ HCl}$ (dư) $= \frac{n}{V} = \frac{0,05}{0,05} = 1M$.

Hoạt động 3

BÀI TẬP VỀ NHÀ: 2, 3, 4, 5 (SGK 21) (1 phút)

***Phụ lục:* PHIẾU HỌC TẬP**

***Bài tập 1*:** Cho các chất sau: SO_2, CuO, Na_2O, CaO, CO_2.

Hãy cho biết những chất nào tác dụng được với:

a) Nước;

b) Axit clohiđric;

c) Natri hiđroxit.

Viết phương trình phản ứng (nếu có).

***Bài tập 2*:** Hoà tan 1,2 gam Mg bằng 50 ml dung dịch HCl 3M.

a) Viết phương trình phản ứng.

b) Tính thể tích khí thoát ra (ở đktc).

c) Tính nồng độ mol của dung dịch thu được sau phản ứng (coi thể tích của dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch HCl đã dùng).

Tiết 10 THỰC HÀNH: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA OXIT VÀ AXIT

A. MỤC TIÊU

- Thông qua các thí nghiệm thực hành để khắc sâu kiến thức về tính chất hoá học của oxit, axit.
- Tiếp tục rèn luyện kĩ năng về thực hành hoá học, giải các bài tập thực hành hoá học.
- Giáo dục ý thức cẩn thận, tiết kiệm trong học tập và trong thực hành hoá học.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Chuẩn bị cho mỗi nhóm HS một bộ thí nghiệm gồm:

- Dụng cụ:
  - Giá ống nghiệm: 1 chiếc
  - Ống nghiệm: 10 chiếc
  - Kẹp gỗ: 1 chiếc
  - Lọ thuỷ tinh miệng rộng: 1 chiếc
  - Muôi sắt: 1 chiếc.
- Hoá chất:
  - Canxi oxit
  - H_2O
  - P đỏ
  - Dung dịch HCl
  - Dung dịch Na_2SO_4
  - Dung dịch NaCl
  - Quì tím
  - Dung dịch $BaCl_2$.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA PHẦN LÍ THUYẾT CÓ LIÊN QUAN ĐẾN NỘI DUNG BÀI THỰC HÀNH (5 phút)	
GV: Kiểm tra sự chuẩn bị của phòng thí nghiệm (dụng cụ, hoá chất cho buổi thực hành).	**HS:** Kiểm tra bộ dụng cụ, hoá chất, thực hành của nhóm mình.
GV: Kiểm tra một số nội dung lí thuyết có liên quan:	**HS:** Trả lời lí thuyết.

- Tính chất hoá học của oxit bazơ.
- Tính chất hoá học của oxit axit.
- Tính chất hoá học của axit.

Hoạt động 2

I. TIẾN HÀNH THÍ NGHIỆM (30 phút)

1. Tính chất hoá học của oxit

a) Thí nghiệm 1: Phản ứng của canxi với nước.

GV: Hướng dẫn HS làm bài thí nghiệm 1:

– Cho 1 mẩu CaO vào ống nghiệm, sau đó thêm dần 1 → 2 ml H_2O → quan sát hiện tượng xảy ra.

HS: Làm thí nghiệm.

GV: Thử dung dịch sau phản ứng bằng giấy quì tím hoặc dung dịch phenolphtalein màu của thuốc thử thay đổi thế nào? Vì sao?

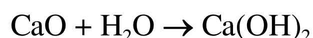
– Kết luận về tính chất hoá học của CaO và viết phương trình phản ứng minh hoạ.

HS: nhận xét hiện tượng:

- Mẩu CaO nhão ra.
- Phản ứng toả nhiều nhiệt.
- Thử dung dịch sau phản ứng bằng giấy quì tím: giấy quì tím bị chuyển sang màu xanh (→ dung dịch thu được có tính bazơ).

Kết luận: CaO (canxi oxit) có tính chất hoá học của oxit bazơ.

Phương trình:

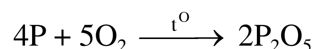


$$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$$

b) Thí nghiệm 2: Phản ứng của điphotpho pentaoxit với nước.

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm và nêu các yêu cầu đối với HS.

+ Đốt một ít photpho đỏ (bằng hạt đậu xanh) trong bình thuỷ tinh miệng

rộng. Sau khi P đỏ cháy hết, cho 3ml H_2O vào bình, đậy nút, lắc nhẹ → quan sát hiện tượng? + Thử dung dịch thu được bằng quì tím, các em hãy nhận xét sự đổi màu của quì tím.	**HS:** + Làm thí nghiệm. + Nhận xét hiện tượng: - Phốt pho đỏ trong bình tạo thành những hạt nhỏ màu trắng, tan được trong nước tạo thành dung dịch trong suốt. - Nhúng một mẩu quì tím vào dung dịch đó, quì tím hoá đỏ, chứng tỏ dung dịch thu được có tính axit.
+ Kết luận về tính chất hoá học của điphotpho pentaoxit. Viết các phương trình phản ứng hoá học.	Kết luận: Điphốtpho pentaoxit (P_2O_5) có tính chất của oxit axit  $4P + 5O_2 \xrightarrow{t^o} 2P_2O_5$  $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2\ H_3PO_4$ **2. Nhận biết các dung dịch:** *Thí nghiệm 3:* Có 3 lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một trong ba dung dịch là: H_2SO_4, HCl, Na_2SO_4. Hãy tiến hành những thí nghiệm nhận biết các lọ hoá chất đó.
GV: Hướng dẫn HS cách làm: + Để phân biệt được các dung dịch trên, ta phải biết sự khác nhau về tính chất của các dung dịch đó (GV gọi một HS phân loại và gọi tên 3 chất). + Ta dựa vào tính chất khác nhau của các loại hợp chất đó để phân biệt chúng: đó là tính chất nào?	**HS:** Phân loại và gọi tên: HCl: Axit clohiđric (axit) H_2SO_4: Axit sunfuric (axit) Na_2SO_4: Natri sunfat (Muối). **HS:** Tính chất khác nhau giúp ta phân biệt được các hợp chất đó là: - Dung dịch axit làm cho quì tím hoá đỏ.

- Nếu nhỏ dung dịch $BaCl_2$ vào 2 dung dịch HCl và H_2SO_4 thì chỉ có dung dịch H_2SO_4 xuất hiện kết tủa trắng.

GV: Gọi một HS nêu cách làm.

HS: Nêu cách làm:

+ Ghi số thứ tự 1, 2, 3 cho mỗi lọ đựng dung dịch ban đầu.

Bước 1: Lấy ở mỗi lọ một giọt nhỏ vào mẩu giấy quì tím.

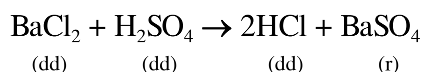
- Nếu quì tím không đổi màu thì lọ số..... đựng dung dịch Na_2SO_4.
- Nếu quì tím đổi sang đỏ, lọ số....... và lọ số........ đựng dung dịch axit.

Bước 2: Lấy ở mỗi lọ chứa dung dịch axit 1 ml dung dịch cho vào ống nghiệm, nhỏ một giọt dung dịch $BaCl_2$ vào mỗi ống nghiệm.

- Nếu trong ống nghiệm nào xuất hiện kết tủa trắng thì lọ dung dịch ban đầu có số........ là dung dịch H_2SO_4.
- Nếu không có kết tủa thì lọ ban đầu có số........... là dung dịch HCl.

Phương trình:

$$\underset{(dd)}{BaCl_2} + \underset{(dd)}{H_2SO_4} \rightarrow \underset{(dd)}{2HCl} + \underset{(r)}{BaSO_4}$$



GV: Yêu cầu các nhóm tiến hành làm thí nghiệm 3 (sau khi đã chốt lại cách làm).

HS: Làm thí nghiệm 3.

GV: Yêu cầu các nhóm báo cáo kết quả theo mẫu:

HS: Đại diện các nhóm báo cáo kết quả thực hành.

- Lọ 1 đựng dung dịch........... - Lọ 2 đựng dung dịch.......... - Lọ 3 đựng dung dịch......	

Hoạt động 3

II. VIẾT BẢN TƯỜNG TRÌNH (10 phút)

GV: Nhận xét về ý thức, thái độ của HS trong buổi thực hành. Đồng thời nhận xét về kết quả thực hành của các nhóm.	
GV: Hướng dẫn HS thu hồi hoá chất, rửa ống nghiệm,vệ sinh phòng thực hành.	**HS:** Thu dọn vệ sinh phòng thực hành.
GV: Yêu cầu HS làm thực hành theo mẫu.	

Tiết 11 TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA BAZƠ

A. MỤC TIÊU

HS biết được:

- Những tính chất hóa học chung của bazơ và viết được phương trình hóa học tương ứng cho mỗi tính chất.
- HS vận dụng những hiểu biết của mình về tính chất hóa học của bazơ để giải thích những hiện tượng thường gặp trong đời sống sản xuất.
- HS vận dụng được những tính chất của bazơ để làm các bài tập định tính và định lượng.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.

- Hoá chất:
  - Dung dịch $Ca(OH)_2$

- Dung dịch NaOH
- Dung dịch HCl
- Dung dịch H_2SO_4 loãng
- Dung dịch $CuSO_4$
- $CaCO_3$ (hoặc Na_2CO_3)
- Phenolphtalein
- Quì tím.

• Dụng cụ:
  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm
  - Đũa thuỷ tinh.

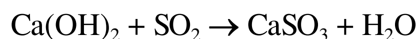
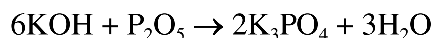
C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 1. TÁC DỤNG CỦA DUNG DỊCH BAZƠ VỚI CHẤT CHỈ THỊ MÀU (8 phút)	
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm: - Nhỏ một giọt dung dịch NaOH lên mẫu giấy quì tím → quan sát. - Nhỏ 1 giọt dung dịch phenolphtalein (không màu) vào ống nghiệm có sẵn 1 → 2 ml dung dịch NaOH. Quan sát sự thay đổi màu sắc.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm.
GV: Gọi đại diện các nhóm HS nêu nhận xét.	**HS:** Nhận xét: Các dung dịch bazơ (kiềm) đổi màu chất chỉ thị: - Quì tím thành màu xanh. - Phenolphtalein không màu thành màu đỏ.

GV: Dựa vào tính chất này, ta có thể phân biệt được dung dịch bazơ với dung dịch của loại hợp chất khác. **GV:** Yêu cầu HS làm bài tập 1 (trong phiếu học tập). ***Bài tập 1*:** Có ba lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một trong các dung dịch không màu sau: H_2SO_4, Ba $(OH)_2$, HCl. Em hãy trình bày cách phân biệt các lọ dung dịch trên mà chỉ dùng quì tím.	
GV: Gợi ý HS làm bài tập (nếu thấy cần thiết). → Gọi một HS trình bày cách phân biệt (Có thể dùng hoá chất đã phân biệt được để làm thuốc thử cho bước tiếp theo).	**HS:** Trình bày cách phân biệt: - Đánh số thứ tự các lọ hoá chất và lấy mẫu thử. *Bước 1:* Lấy ở mỗi lọ một giọt dung dịch và nhỏ vào mẩu giấy quì tím - Nếu quì tím chuyển sang màu xanh, là dung dịch $Ba(OH)_2$. - Nếu quì tím chuyển màu đỏ là dung dịch H_2SO_4, HCl. *Bước 2:* Lấy dung dịch $Ba(OH)_2$ vừa phân biệt được nhỏ vào hai ống nghiệm chứa 2 dung dịch chưa phân biệt được: - Nếu thấy có kết tủa: là dung dịch H_2SO_4 $H_2SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow BaSO_4 + 2H_2O$ - Nếu không có kết tủa là dung dịch HCl.

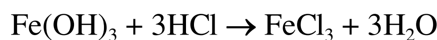
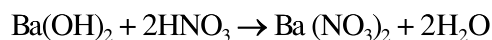
Hoạt động 2

2. TÁC DỤNG CỦA DUNG DỊCH BAZƠ VỚI OXIT AXIT (3 phút)

GV: Có thể gợi ý cho HS nhớ lại tính chất này (ở bài oxit) và yêu cầu HS chọn chất để viết phương trình phản ứng minh hoạ.	**HS:** Nêu tính chất: Dung dịch bazơ (kiềm) tác dụng với oxit axit tạo thành muối và nước. Phương trình:  $Ca(OH)_2 + SO_2 \rightarrow CaSO_3 + H_2O$  $6KOH + P_2O_5 \rightarrow 2K_3PO_4 + 3H_2O$ (dd) (r) (dd) (l)

Hoạt động 3

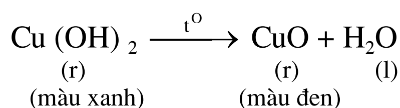
3. TÁC DỤNG VỚI AXIT (9 phút)

GV: Yêu cầu HS nhắc lại tính chất hoá học của axit → từ đó liên hệ đến tính chất tác dụng với bazơ.	**HS:** Nêu tính chất của axit và nhận xét. Bazơ tan và không tan đều tác dụng với axit tạo thành muối và nước.
GV: Phản ứng giữa axit và bazơ gọi là phản ứng gì ?	**HS:** Phản ứng giữa bazơ và axit được gọi là phản ứng trung hoà.
GV: Yêu cầu HS chọn chất để viết phương trình phản ứng (trong đó một phản ứng đối với bazơ tan, một phản ứng hoá học của bazơ không tan).	**HS:** Chọn chất và viết phương trình phản ứng  $Fe(OH)_3 + 3HCl \rightarrow FeCl_3 + 3H_2O$ (r) (dd) (dd) (l)  $Ba(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Ba\,(NO_3)_2 + 2H_2O$

Hoạt động 4

4. BAZƠ KHÔNG TAN BỊ NHIỆT PHÂN HUỶ (8 phút)

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm. - Trước tiên: Tạo ra $Cu(OH)_2$ bằng cách cho dung dịch $CuSO_4$ tác dụng với dung dịch NaOH. - Dùng kẹp gỗ, kẹp vào ống nghiệm rồi đun ống nghiệm có chứa	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm.

$Cu(OH)_2$ trên ngọn lửa đèn cồn. nhận xét hiện tượng (màu sắc của chất rắn trước khi đun và sau khi đun nóng).	
	HS: Nêu hiện tượng: - Chất rắn ban đầu có màu xanh lam - Sau khi đun: chất rắn có màu đen và có hơi nước tạo thành
GV: Gọi một HS nêu nhận xét.	**HS:** Nêu nhận xét: Kết luận bazơ không tan bị nhiệt phân huỷ tạo ra oxit và nước.
GV: Gọi một HS viết phương trình phản ứng.	**HS:** Viết phương trình phản ứng  $Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^o} CuO + H_2O$ (r) (màu xanh) (r) (màu đen) (l)
GV: Giới thiệu tính chất của dung dịch bazơ với dung dịch muối (sẽ học ở bài 9).	

Hoạt động 5

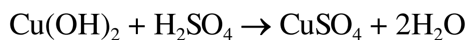
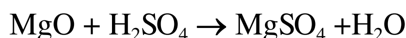
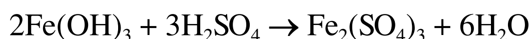
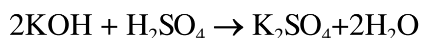
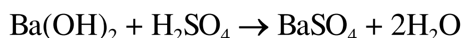
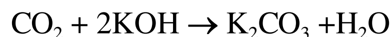
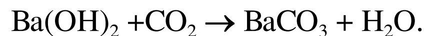
LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (16 phút)

GV: Gọi một HS nêu lại tính chất của bazơ (trong đó đặc biệt lưu ý: những tính chất nào của bazơ tan, những tính chất nào của bazơ không tan. So sánh tính chất của bazơ tan và bazơ không tan).	
	HS: Nêu các tính chất của bazơ: * Bazơ tan (kiềm): có 4 tính chất – Tác dụng với chất chỉ thị màu – Tác dụng với oxit axit

	– Tác dụng với axit – Tác dụng với dung dịch muối. * Bazơ không tan có 2 tính chất: – Tác dụng với axit – Bị nhiệt phân huỷ.
GV: Yêu cầu HS làm bài luyện tập số 2 (trong phiếu học tập) ***Bài tập 2:*** Cho các chất sau: $Cu(OH)_2$, MgO, $Fe(OH)_3$, NaOH, $Ba(OH)_2$. a) Gọi tên, phân loại các chất trên. b) Trong các chất trên, chất nào tác dụng được với: – Dung dịch H_2SO_4 loãng; – Khí CO_2. Chất nào bị nhiệt phân huỷ? Viết các phương trình phản ứng xảy ra.	
GV: Có thể hướng dẫn HS làm phần a bằng cách kẻ bảng	**HS:** Làm bài tập 2 vào vở.

a)

Công thức	*Tên gọi*	*Phân loại*
$Cu(OH)_2$	Đồng (II) hiđroxit	Bazơ (không tan)
MgO	Magie oxit	Oxit bazơ
$Fe(OH)_3$	Sắt (III) hiđroxit	Bazơ (không tan)
KOH	Kali hiđroxit	Bazơ (tan)
$Ba(OH)_2$	Bari hiđroxit	Bazơ (tan)

GV: Gợi ý HS: - Bazơ nào tác dụng được với axit? (bazơ tan, bazơ không tan) - Những bazơ nào tác dụng được với oxit axit ? (bazơ tan) - Những bazơ nào bị nhiệt phân huỷ? (bazơ không tan).	b) Những chất tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là: $Cu(OH)_2$, MgO, $Fe(OH)_3$, KOH, $Ba(OH)_2$. Phương trình:  $Cu(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + 2H_2O$  $MgO + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2O$  $2Fe(OH)_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6H_2O$  $2KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$  $Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2H_2O$
GV: Gọi 1 HS lên chữa bài tập.	c) Những chất tác dụng được với khí CO_2 là: KOH, $Ba(OH)_2$. Phương trình:  $CO_2 + 2KOH \rightarrow K_2CO_3 + H_2O$  $Ba(OH)_2 + CO_2 \rightarrow BaCO_3 + H_2O$.
GV: Gọi các HS khác nhận xét, sửa sai (nếu có). **GV:** Hướng dẫn HS làm bài tập 3 (trong phiếu học tập) ***Bài tập 3:*** Để trung hoà 50 gam dung dịch H_2SO_4 19,6% cần vừa đủ 25 gam dung dịch NaOH C% a) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch NaOH đã dùng. b) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.	
GV: Gọi một HS nêu phương hướng giải bài.	**HS:** Nêu cách giải bài: - Viết phương trình phản ứng. - Tính $m_{H_2SO_4} \rightarrow n_{H_2SO_4}$.

- Sử dụng $n_{H_2SO_4}$ để tính số mol NaOH →
  → m_{NaOH} đã dùng → $C\%_{NaOH}$.

GV: Gọi một HS lên bảng viết công thức tính nồng độ phần trăm và các biểu thức tương đương

- Gọi một HS lên bảng viết công thức biến đổi về khối lượng.

HS: Viết các công thức:

* $C\% = \dfrac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%$

$\rightarrow m_{ct} = \dfrac{C\% \times m_{dd}}{100\%}$

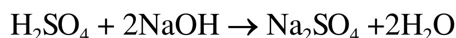
$\rightarrow m_{dd} = \dfrac{m_{ct}}{C\%} \times 100\%$

* $n = \dfrac{m}{M} \rightarrow m = n \times M$.

GV: Yêu cầu HS cả lớp làm bài tập vào vở.

HS: Làm bài tập vào vở:

Phương trình:



$$H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$$

a) Tính số mol H_2SO_4 cần được trung hoà

$m_{H_2SO_4} = \dfrac{m_{dd} \times C\%}{100\%} = \dfrac{50 \times 19,6\%}{100\%}$

$= 9,8$ (gam).

$\rightarrow n_{H_2SO_4} = \dfrac{m}{M} = \dfrac{9,8}{98} = 0,1$ (mol).

Tính khối lượng NaOH cần có:

Theo phương trình phản ứng

$n_{NaOH} = 2 \times n_{H_2SO_4} = 0,1 \times 2 = 0,2$ (mol)

$\rightarrow m_{NaOH} = n \times M = 0,2 \times 40 = 8$ (gam)

$\rightarrow C\%_{NaOH} = \dfrac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\% = \dfrac{8}{25} \times 100\%$

$= 32\%$.

b) Dung dịch sau phản ứng có Na_2SO_4

– Theo phương trình:

$n_{Na_2SO_4} = n_{H_2SO_4} = 0,1$ (mol)

$m_{Na_2SO_4} = n \times M = 0,1 \times 142 = 14,2$ (gam)

$m_{\text{dung dịch dau phản ứng}} = 50 + 25 = 75$ (gam)

$\rightarrow C\%_{Na_2SO_4} = \dfrac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%$

$= \dfrac{14,2}{75} \times 100\% = 18,9\%.$

GV: Nhận xét bài làm của HS và chấm điểm.

Hoạt động 6

BÀI TẬP VỀ NHÀ 1, 2, 3, 4, 5 (SGK 25) (1 phút)

***Phụ lục:* PHIẾU HỌC TẬP**

***Bài tập 1*:** Có ba lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một trong các dung dịch không màu sau: H_2SO_4, $Ba(OH)_2$, HCl.

Em hãy trình bày cách phân biệt các lọ dung dịch trên mà chỉ dùng quì tím.

***Bài tập 2*:** Cho các chất sau:


$Cu(OH)_2$; MgO, $Fe(OH)_3$; NaOH; $Ba(OH)_2$

a) Gọi tên, phân loại các chất trên.

b) Trong các chất trên, chất nào tác dụng được với:

– Dung dịch H_2SO_4 loãng

– Khí CO_2

– Chất nào bị nhiệt phân huỷ?

Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

***Bài tập 3*:** Để trung hoà 50 gam dung dịch H_2SO_4 19,6% cần vừa đủ 25 gam dung dịch NaOH C%

a) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch NaOH đã dùng.

b) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

Tiết 12 MỘT SỐ BAZƠ QUAN TRỌNG

A. NATRI HIĐROXIT (NAOH)

A. MỤC TIÊU

- HS biết các tính chất vật lí, tính chất hoá học của NaOH. Viết được các phương trình phản ứng minh hoạ cho các tính chất hoá học của NaOH.
- Biết phương pháp sản xuất NaOH trong công nghiệp.
- Rèn luyện kĩ năng làm các bài tập định tính và định lượng của bộ môn.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Chuẩn bị các bộ thí nghiệm cho HS gồm:

- Dụng cụ:
  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm
  - Kẹp gỗ
  - Panh (gắp hoá chất rắn)
  - Đế sứ.
- Hoá chất:
  - Dung dịch NaOH
  - Quì tím
  - Dung dịch phenolphtalein
  - Dung dịch HCl (hoặc dung dịch H_2SO_4).
- Tranh vẽ:
  - "Sơ đồ điện phân dung dịch NaCl"
  - "Các ứng dụng của natri hiđroxit".

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ – CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Nêu các tính chất hoá học của bazơ tan (kiềm)".	**HS1**: Nêu tính chất hoá học của bazơ tan (ghi lại ở góc bảng phải để sử dụng cho bài học mới).
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 2: "Nêu các tính chất của bazơ không tan. So sánh tính chất của bazơ tan và bazơ không tan".	**HS2:** Trả lời lí thuyết.
GV: Yêu cầu HS 3: chữa bài tập 2 (SGK 25).	**HS:** Chữa bài tập 2. a) Những chất tác dụng được với dung dịch HCl là: $Cu(OH)_2$, NaOH, $Ba(OH)_2$. Phương trình: $Cu(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + 2H_2O$ $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ $Ba(OH)_2 + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + 2H_2O$ b) Những chất bị nhiệt phân huỷ là $Cu(OH)_2$ Phương trình: $Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^o} CuO + H_2O$ c) Những chất tác dụng được với CO_2 là NaOH, $Ba(OH)_2$. Phương trình: $2NaOH + CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$ $Ba(OH)_2 + CO_2 \rightarrow BaCO_3 + H_2O$.

d) Những chất đổi màu quì tím thành xanh là NaOH, $Ba(OH)_2$.

GV: Tổ chức cho HS cả lớp nhận xét, góp ý phần bài làm của các bạn.

Hoạt động 2

I. TÍNH CHẤT VẬT LÍ (5 phút)

GV:

- Hướng dẫn HS lấy một viên NaOH ra đế sứ thí nghiệm và quan sát.
- Cho viên NaOH vào 1 ống nghiệm đựng nước– lắc đều → sờ tay vào thành ống nghiệm và nhận xét hiện tượng.

→ GV gọi đại diện một nhóm HS nêu nhận xét.

– Gọi một HS đọc SGK để bổ sung tiếp các tính chất vật lí của dung dịch NaOH.

HS: Nêu nhận xét:

Natri hiđroxit là chất rắn không màu, tan nhiều trong nước và toả nhiệt.

- Dung dịch NaOH có tính nhờn, làm bục vải, giấy và ăn mòn da

→ Khi sử dụng natri hidroxit phải hết sức cẩn thận.

Hoạt động 3

II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC (10 phút)

GV: Đặt vấn đề:

Natri hiđroxit thuộc loại hợp chất nào?

→ Các em hãy dự đoán các tính chất hoá học của natri hiđroxit.

HS: Natri hiđroxit là bazơ tan → dự đoán: Natri hiđroxit có các tính chất hoá học của bazơ tan (đó là các tính chất mà HS 1 đã ghi ở góc bảng phải).

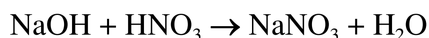
GV: Yêu cầu HS nhắc lại các tính chất của bazơ tan– Ghi vào vở và viết phương trình phản ứng minh hoạ.

HS: Kết luận:

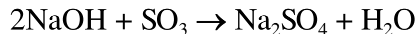
Natri hiđroxit có các tính chất hoá học của bazơ tan:

1) Dung dịch NaOH làm quì tím chuyển thành xanh, phenolphtalein không màu thành màu đỏ

2) Tác dụng với axit


$NaOH + HNO_3 \rightarrow NaNO_3 + H_2O$

3) Tác dụng với oxit axit


$2NaOH + SO_3 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

4) Tác dụng với dung dịch muối.

Hoạt động 4

III. ỨNG DỤNG (2 phút)

GV: Cho các HS quan sát hình vẽ "Những ứng dụng của natri hiđroxit".

→ Gọi một HS nêu các ứng dụng của NaOH.

HS: Nêu các ứng dụng của natri hiđroxit:

- Natri hiđroxit được dùng để sản xuất xà phòng, chất tẩy rửa, bột giặt.
- Sản xuất tơ nhân tạo.
- Sản xuất giấy.
- Sản xuất nhôm (Làm sạch quặng nhôm trước khi sản xuất).
- Chế biến dầu mỏ và nhiều ngành công nghiệp hoá chất khác.

Hoạt động 5

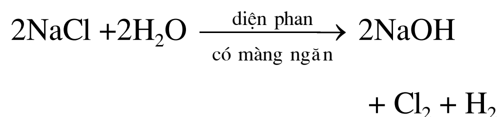
V/ SẢN XUẤT NATRI HIĐROXIT (3 phút)

GV: Giới thiệu:

Natri hiđroxit được sản xuất bằng phương pháp điện phân dung dịch NaCl bão hoà (có màng ngăn).

GV: Hướng dẫn HS viết phương trình phản ứng

HS: Viết phương trình phản ứng


$2NaCl + 2H_2O \xrightarrow[\text{có màng ngăn}]{\text{điện phân}} 2NaOH + Cl_2 + H_2$

Hoạt động 6

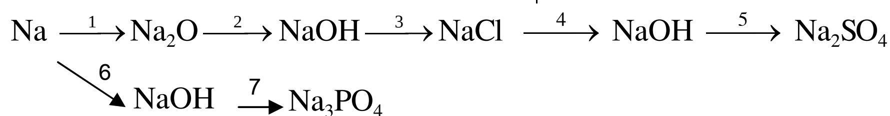
LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (9 phút)

GV: Gọi một HS nhắc lại nội dung chính của bài.

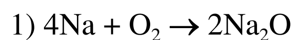
HS: Nhắc lại nội dung chính của bài.

GV: Hướng dẫn HS làm bài tập số 1 (trong phiếu học tập).

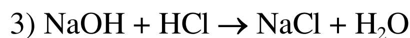
Bài tập 1**:** Hoàn thành phương trình phản ứng cho sơ đồ sau:

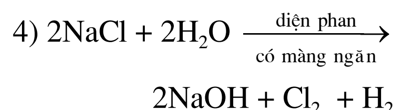


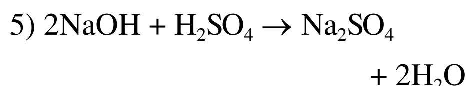
HS: Làm bài tập vào vở

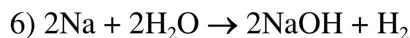


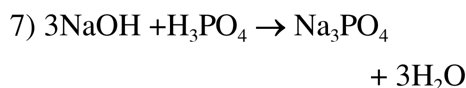












GV: Gọi HS trong lớp nhận xét.

GV: Hướng dẫn HS làm bài tập 2 (trong phiếu học tập).

Bài tập 2**:** Hòa tan 3,1 gam natri oxit vào 40 ml nước. Tính nồng độ mol và nồng độ phần trăm của dung dịch thu được.

GV: Gợi ý HS làm bài tập bằng hệ thống câu hỏi sau:

1) Để làm bài tập này em phải sử dụng những công thức nào?

HS: Các công thức cần được sử dụng:

$$n = \frac{m}{M}$$

$\rightarrow m = n \times M$

$$C_M = \frac{n}{V}$$

$$C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%.$$

Sử dụng định luật bảo toàn để tính m_{dd} sau phản ứng:

$m_{\text{dung dịch sau phản ứng}} = m_{Na_2O} + m_{H_2O}$

Trong đó: $m_{H_2O} = V \times D$

$D_{H_2O} = 1\text{gam/ml}.$

GV: Gọi HS nêu các bước tiến hành làm bài tập.

HS: Nêu các bước tiến hành để làm bài tập.

GV: Yêu cầu HS cả lớp làm bài tập vào vở.

HS: Làm bài tập vào vở.

Phương trình:



$Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$

$n_{Na_2O} = \frac{m}{M} = \frac{3,1}{62} = 0,05$ (mol)

$m_{H_2O} = V \times D = 40$ (gam)

$m_{\text{dung dịch sau phản ứng}} = m_{H_2O} + m_{Na_2O}$

$= 40 + 3,1 = 43,1$ (gam)

Dung dịch sau phản ứng có NaOH

Theo phương trình:

$n_{NaOH} = 2 \times n_{Na_2O} = 2 \times 0,05$

$= 0,1$ (mol)

$\rightarrow m_{NaOH} = n \times M = 0,1 \times 40$

$= 4$ (gam)

$$C_{M\,NaOH} = \frac{n}{V} = \frac{0,1}{0,04} = 2,5M$$

$$C\%_{NaOH} = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%$$

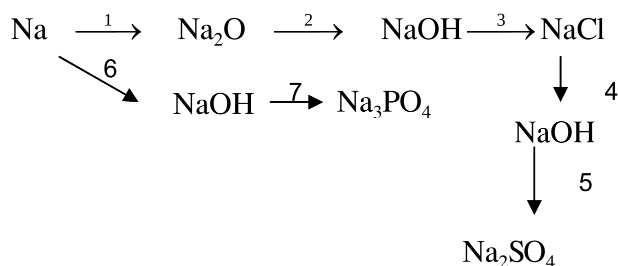
$$= \frac{4}{43,1} \times 100\% = 9,3\ \%.$$

Hoạt động 7

BÀI TẬP VỀ NHÀ 1, 2, 3, 4 (SGK 27) (1 phút)

***Phụ lục:* PHIẾU HỌC TẬP**

***Bài tập 1*:** Hoàn thành phương trình phản ứng cho sơ đồ sau:



***Bài tập 2*:** Hòa tan 3,1 gam natri oxit vào 40 ml nước. Tính nồng độ mol và nồng độ phần trăm của dung dịch thu được.

Tiết 13 MỘT SỐ BAZƠ QUAN TRỌNG (Tiếp)

B. CANXI HIĐROXIT - THANG pH

A. MỤC TIÊU

- HS biết được các tính chất vật lí, tính chất hoá học quan trọng của canxi hiđroxit.
- Biết cách pha chế dung dịch canxi hiđroxit.
- Biết các ứng dụng trong đời sống của canxi hiđroxit.
- Biết ý nghĩa độ pH của dung dịch.
- Tiếp tục rèn luyện kĩ năng viết các phương trình phản ứng, và khả năng làm các bài tập định lượng.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.

- Dụng cụ:
  - Cốc thuỷ tinh
  - Đũa thuỷ tinh
  - Phễu + Giấy lọc
  - Giá sắt
  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm
  - Giấy pH.
- Hoá chất
  - CaO
  - Dung dịch HCl
  - Dung dịch NaCl
  - Nước chanh (không đường)
  - Dung dịch NH_3.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ – CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Nêu các tính chất hoá học của NaOH".	**HS1:** Trả lời lí thuyết (Ghi lại các tính chất hoá học của bazơ tan vào góc bảng phải).
GV: Gọi HS chữa bài tập 2 (SGK 27).	**HS2:** Chữa bài tập 2 (SGK 27). Các phương trình phản ứng điều chế NaOH: 1) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

	2) $Ca(OH)_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 + 2NaOH$
GV: Gọi HS 3 chữa bài tập 3.	**HS3:** Chữa bài tập 3 (SGK 27). a) $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^o} Fe_2O_3 + 3H_2O$ b) $H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$ c) $H_2SO_4 + Zn(OH)_2 \rightarrow ZnSO_4 + 2H_2O$ d) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ e) $2NaOH + CO_2 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$.
GV: Gọi HS khác nhận xét.	

Hoạt động 2

I. TÍNH CHẤT

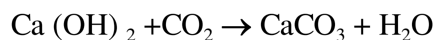
1. PHA CHẾ DUNG DỊCH CANXI HIĐROXIT (5 phút)

GV: Giới thiệu: Dung dịch $Ca(OH)_2$ có tên thường là nước vôi trong. **GV:** Hướng dẫn HS cách pha chế dung dịch $Ca(OH)_2$.	
- Hoà tan một ít $Ca(OH)_2$ (vôi tôi) trong nước, ta được một chất màu trắng có tên là vôi nước hoặc vôi sữa. - Dùng phễu, cốc, giấy lọc để lọc lấy chất lỏng trong suốt, không màu là dung dịch $Ca(OH)_2$ (nước vôi trong)	**HS:** Các nhóm tiến hành pha chế dung dịch $Ca(OH)_2$.

Hoạt động 3

2. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC (10 phút)

GV: Các em dự đoán tính chất hoá học của dung dịch $Ca(OH)_2$ và giải thích lí do tại sao em lại dự đoán như vậy.	**HS:** Dung dịch $Ca(OH)_2$ là bazơ tan, vì vậy dung dịch $Ca(OH)_2$ có những tính chất hoá học của bazơ tan.

GV: Giới thiệu: Các tính chất hoá học của bazơ tan đã được HS 1 ghi lại ở góc bảng phải → các em hãy nhắc lại các tính chất đó và viết phương trình phản ứng minh hoạ.	**HS:** Nhắc lại các tính chất hoá học của bazơ tan và viết các phương trình phản ứng minh hoạ:
GV: Hướng dẫn các nhóm làm thí nghiệm chứng minh cho các tính chất hoá học của bazơ tan - Nhỏ một giọt dung dịch $Ca(OH)_2$ vào một mẩu giấy quì tím → quan sát - Nhỏ một giọt dung dịch phenolphtalein vào ống nghiệm chứa 1 → 2 ml dung dịch $Ca(OH)_2$ → quan sát. (GV gọi một HS nêu nhận xét)	a) Làm đổi màu chất chỉ thị: – Dung dịch Ca $(OH)_2$ làm đổi màu quì tím thành xanh. – Làm dung dịch phenolphtalein không màu thành đỏ.
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm: Nhỏ từ từ dung dịch HCl vào ống nghiệm có chứa dung dịch $Ca(OH)_2$ có phenolphtalein ở trên (có màu hồng), quan sát.	b) Tác dụng với axit  $Ca(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O$ **HS:** Dung dịch mất màu hồng chứng tỏ $Ca(OH)_2$ đã tác dụng với axit c) Tác dụng với oxit axit  $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ d) Tác dụng với dung dịch muối.

Hoạt động 4

3. ỨNG DỤNG (2 phút)

GV: Các em hãy kể các ứng dụng của vôi (canxi hiđroxit) trong đời sống	**HS:** Nêu các ứng dụng của canxi hiđroxit: - Làm vật liệu xây dựng - Khử chua đất trồng trọt

	- Khử độc các chất thải công nghiệp, diệt trùng các chất thải sinh hoạt và xác chết động vật.

Hoạt động 5

II. THANG pH (5 phút)

GV: Giới thiệu: Người ta dùng thang pH để biểu thị độ axit hoặc độ bazơ của dung dịch. - Nếu pH = 7: dung dịch là trung tính. - Nếu pH > 7: dung dịch có tính bazơ. - Néu PH < 7: dung dịch có tính axit pH càng lớn, độ bazơ của dung dịch càng lớn, pH càng nhỏ, độ axit của dung dịch càng lớn. **GV:** Giới thiệu về giấy pH, cách so màu với thang màu để xác định độ pH.	**HS:** Nghe và ghi bài.
GV: Hướng dẫn HS dùng giấy pH để xác định độ pH của các dung dịch: - Nước chanh - Dung dịch NH_3 - Nước máy → kết luận về tính axit, tính bazơ của các dung dịch trên. **GV:** Yêu cầu các nhóm báo cáo kết quả.	**HS:** Các nhóm HS tiến hành làm thí nghiệm để xác định độ pH của các dung dịch và nêu kết quả của nhóm mình.

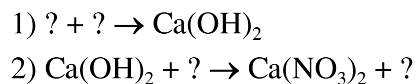
Hoạt động 5

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (6 phút)

GV: Yêu cầu HS 1 nhắc lại các nội dung chính của bài học.	**HS:** Nêu các nội dung chính của bài học.

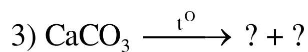
GV: Cho HS làm bài tập 1 (trong phiếu học tập).

***Bài tập 1*:** Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

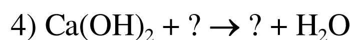


1) ? + ? $\rightarrow$ $Ca(OH)_2$

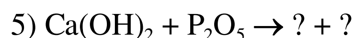
2) $Ca(OH)_2$ + ? $\rightarrow$ $Ca(NO_3)_2$ + ?



3) $CaCO_3 \xrightarrow{t^o}$? + ?



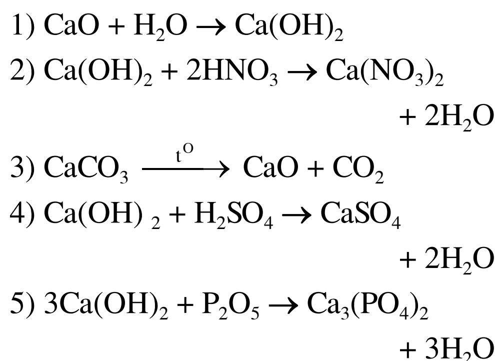
4) $Ca(OH)_2$ + ? $\rightarrow$? + H_2O



5) $Ca(OH)_2 + P_2O_5$ $\rightarrow$? + ?

HS: Làm bài tập vào vở

***Bài tập 1*:**



1) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$

2) $Ca(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$

3) $CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2$

4) $Ca(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + 2H_2O$

5) $3Ca(OH)_2 + P_2O_5 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + 3H_2O$

GV: Gọi HS nhận xét (có thể nêu các phương án chọn chất khác).

Bài tập 2: Có 4 lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch không màu sau: $Ca(OH)_2$, KOH, HCl, Na_2SO_4.

Chỉ dùng quì tím hãy phân biệt các dung dịch trên.

GV: Gọi một HS nêu cách làm.

HS: Đánh số thứ tự các lọ hoá chất và lấy mẫu thử ra ống nghiệm.

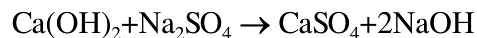
Bước 1:

- Lấy ở mỗi lọ một giọt nhỏ vào quì tím.
- Nếu quì tím chuyển đỏ: là dung dịch HCl.
- Nếu quì tím chuyển sang màu xanh: là dung dịch KOH, $Ca(OH)_2$.
- Nếu quì tím không chuyển màu: là dung dịch Na_2SO_4.

$\rightarrow$ Ta phân biệt được dung dịch HCl, dung dịch Na_2SO_4.

Bước 2: Lấy dung dịch Na_2SO_4 nhỏ vào 2 dung dịch chưa phân biệt được:

– Nếu thấy xuất hiện kết tủa là dung dịch $Ca(OH)_2$.



$Ca(OH)_2 + Na_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + 2NaOH$

– Nếu không có hiện tượng gì: là dung dịch KOH.

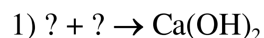
GV: Gọi các HS khác nhận xét

Hoạt động 6 (1 phút)

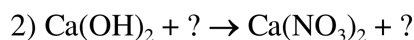
Bài tập về nhà 1, 2, 3, 4 (SGK 30).

***Phụ lục:* PHIẾU HỌC TẬP**

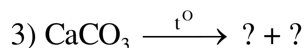
***Bài tập 1*:** Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:



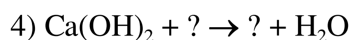
1) $? + ? \rightarrow Ca(OH)_2$



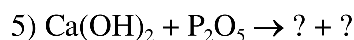
2) $Ca(OH)_2 + ? \rightarrow Ca(NO_3)_2 + ?$



3) $CaCO_3 \xrightarrow{t^o} ? + ?$



4) $Ca(OH)_2 + ? \rightarrow ? + H_2O$



5) $Ca(OH)_2 + P_2O_5 \rightarrow ? + ?$

Bài tập 2: Có 4 lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch không màu sau: $Ca(OH)_2$, KOH, HCl, Na_2SO_4.

Chỉ dùng quì tím hãy phân biệt các dung dịch trên.

Tiết 14 TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA MUỐI

A. MỤC TIÊU

HS biết:

- Các tính chất hoá học của muối.
- Khái niệm phản ứng trao đổi, điều kiện để các phản ứng trao đổi thực hiện được.

- Rèn luyện khả năng viết phương trình phản ứng. Biết cách chọn chất tham gia phản ứng trao đổi để phản ứng thực hiện được.
- Rèn luyện kĩ năng tính toán các bài tập hoá học.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Hoá chất:
  - Dung dịch $AgNO_3$
  - Dung dịch H_2SO_4
  - Dung dịch $BaCl_2$
  - Dung dịch NaCl
  - Dung dịch $CuSO_4$
  - Dung dịch Na_2CO_3
  - Dung dịch Ba $(OH)_2$
  - Dung dịch Ca $(OH)_2$
  - Cu
  - Fe (hoặc Al)
- Dụng cụ:
  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm
  - Kẹp gỗ
  - Bộ bìa màu hoặc bằng nam châm để gắn lên bảng.

(Để hướng dẫn HS viết phương trình phản ứng trao đổi)

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

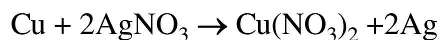
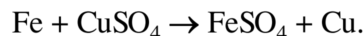
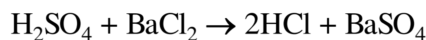
Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
	Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ – CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (10 phút)
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Nêu các tính chất hoá học của canxi	**HS1:** Trả lời lí thuyết.

hiđroxit – Viết các phương trình phản ứng minh hoạ cho các tính chất hoá học đó”.	
GV: Gọi HS 2 chữa bài tập 1 (SGK 30).	**HS2:** Chữa bài tập 1 (SGK 30) 1) $CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2$ 2) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ 3) $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$ 4) $CaO + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$ 5) $Ca(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$.
GV: Nhận xét, chấm điểm.	

Hoạt động 2

I. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA MUỐI (20 phút)

	1. Muối tác dụng với kim loại
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm - Ngâm một đoạn dây đồng vào ống nghiệm 1 có chứa 2 → 3 ml dung dịch $AgNO_3$. - Ngâm một đoạn dây sắt vào ống nghiệm 2: có chứa 2 → 3 ml $CuSO_4$. → Quan sát hiện tượng.	**HS:** Làm thí nghiệm.
GV: Gọi đại diện các nhóm nêu hiện tượng.	**HS:** Nêu hiện tượng: a) Ở ống nghiệm 1: có kim loại màu trắng xám bám ngoài dây đồng. – Dung dịch ban đầu không màu, chuyển sang màu xanh. b) Ở ống nghiệm 2: – Có kim loại màu đỏ bám ngoài dây sắt.

	– Dung dịch ban đầu (có màu xanh lam, bị nhạt dần).
GV: Từ các hiện tượng trên các em hãy nhận xét và viết các phương trình phản ứng. (GV hướng dẫn HS cách viết phương trình phản ứng: có thể dùng phấn màu, hoặc bộ bìa màu)	**HS:** Nêu nhận xét: * *Thí nghiệm 1:* – Đồng đã đẩy bạc ra khỏi bạc nitrat. – Một phần đồng bị hoà tan, tạo thành dung dịch đồng (II) nitrat. Phương trình:  $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ (r) (dd) (dd) (r) (đỏ) (không màu) (xanh) (trắng xám) * *Thí nghiệm 2:* – Sắt đã đẩy đồng ra khỏi $CuSO_4$ – Một phần Fe bị hoà tan. Phương trình:  $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu.$
GV: Gọi một HS nêu kết luận.	**HS:** Vậy: dung dịch muối có thể tác dụng với kim loại tạo thành muối mới và kim loại mới. **2. Muối tác dụng với axit**
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm. – Nhỏ 1 → 2 giọt dung dịch H_2SO_4 loãng vào ống nghiệm có sẵn 1 ml dung dịch $BaCl_2$ quan sát.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm.
GV: Gọi đại diện các nhóm nêu hiện tượng. → Gọi HS nêu nhận xét và viết phương trình phản ứng. (GV hướng dẫn HS viết các phương trình phản ứng trao đổi bằng bộ bìa màu)	**HS:** Nêu hiện tượng: xuất hiện kết tủa trắng lắng xuống đáy ống nghiệm. Phương trình:  $H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow 2HCl + BaSO_4$ (dd) (dd) (dd) (r)

GV: Giới thiệu:

Nhiều muối khác cũng tác dụng với axit tạo thành muối mới và axit mới → gọi HS nêu kết luận.

HS: Vậy:

Muối có thể tác dụng với axit, sản phẩm là muối mới và axit mới.

3. Muối tác dụng với muối

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm:

- Nhỏ 1 → 2 giọt dung dịch $AgNO_3$ vào ống nghiệm có sẵn 1 ml dung dịch NaCl.

→ quan sát hiện tượng và viết phương trình phản ứng.

HS: Làm thí nghiệm.

GV: Gọi đại diện các nhóm nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng.

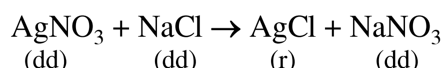
(GV hướng dẫn HS viết phản ứng trao đổi bằng cách thay thế thành phần gốc axit– Dùng bộ bìa màu để HS dễ nhận ra sự thay đổi về thành phần)

HS: Nêu hiện tượng

- Xuất hiện kết tủa trắng lắng xuống đáy ống nghiệm.

→ Phản ứng tạo thành AgCl không tan.

Phương trình:



$$\underset{(dd)}{AgNO_3} + \underset{(dd)}{NaCl} \rightarrow \underset{(r)}{AgCl} + \underset{(dd)}{NaNO_3}$$

GV: Giới thiệu:

Nhiều muối khác tác dụng với nhau cũng tạo ra hai muối mới → gọi HS nêu kết luận.

HS: Vậy:

Hai dung dịch muối có thể tác dụng với nhau tạo thành muối mới.

GV: Lưu ý HS: Gạch chân cụm từ “hai dung dịch muối”.

4. Muối tác dụng với bazơ

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm:

HS: Làm thí nghiệm.

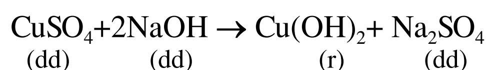
Nhỏ vài giọt dung dịch NaOH vào ống nghiệm đựng 1 ml dung dịch muối $CuSO_4$ → quan sát hiện tượng, viết phương trình phản ứng và nhận xét.

GV: Gọi đại diện nhóm HS nêu hiện tượng, viết phương trình phản ứng.

HS: Nêu hiện tượng:

– Xuất hiện chất không tan màu xanh

→ nhận xét: Muối $CuSO_4$ tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất không tan màu xanh là đồng (II) hiđroxit



$$\underset{(dd)}{CuSO_4} + \underset{(dd)}{2NaOH} \rightarrow \underset{(r)}{Cu(OH)_2} + \underset{(dd)}{Na_2SO_4}$$

GV: Nhiều dung dịch muối khác cũng tác dụng với dung dịch bazơ, sinh ra muối mới và bazơ mới → gọi HS nêu kết luận.

HS: Vậy:

Dung dịch muối tác dụng với dung dịch bazơ sinh ra muối mới và bazơ mới.

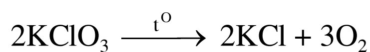
5. Phản ứng phân huỷ muối

GV: Giới thiệu:

Chúng ta đã biết nhiều muối bị phân huỷ ở nhiêt độ cao như $KClO_3$, $KMnO_4$ $CaCO_3$, $MgCO_3$.

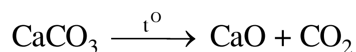
→ Các em hãy viết phương trình phản ứng phân huỷ muối trên.

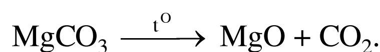
HS: Viết phương trình phản ứng:



$$2KClO_3 \xrightarrow{t^o} 2KCl + 3O_2$$


$2KMnO_4 \xrightarrow{t^o} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$


$CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2$


$MgCO_3 \xrightarrow{t^o} MgO + CO_2$.

Hoạt động 3

II. PHẢN ỨNG TRAO ĐỔI TRONG DUNG DỊCH (7 phút)

GV: Giới thiệu:

Các phản ứng của muối với axit, với dung dịch muối, với dung dịch bazơ xảy ra có sự trao đổi các thành phần với nhau để tạo ra những hợp chất mới. Các phản ứng đó thuộc loại phản ứng trao đổi.

1. Nhận xét về các phản ứng của muối

Vậy: Phản ứng trao đổi là gì?

2. Phản ứng trao đổi

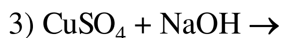
HS: Phản ứng trao đổi là phản ứng hoá học, trong đó hai hợp chất tham gia phản ứng trao đổi với nhau những thành phần cấu tạo của chúng để tạo ra những hợp chất mới.

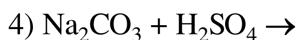
GV: Yêu cầu HS làm bài tập 1 (trong phiếu học tập).

Bài tập 1: Hãy hoàn thành các phương trình phản ứng sau và cho biết: trong các phản ứng sau, phản ứng nào là phản ứng trao đổi?


1) $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow$


2) $Al + AgNO_3 \rightarrow$

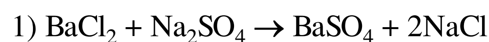

3) $CuSO_4 + NaOH \rightarrow$

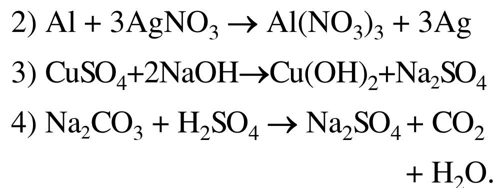

4) $Na_2CO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$

HS: Làm bài tập vào vở.

GV: Gọi HS lên bảng làm bài tập 1.

HS: Làm bài tập 1.


1) $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$


2) $Al + 3AgNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + 3Ag$

3) $CuSO_4 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$

4) $Na_2CO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + CO_2 + H_2O$.

Trong các loại phản ứng trên, phản ứng 1, 4, 3 thuộc loại phản ứng trao đổi.

3. Điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi

GV: Để biết các điều kiện xảy ra phản ứng trao đổi, chúng ta làm các thí nghiệm sau.

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm so sánh:

Thí nghiệm 1: Nhỏ 1 → 2 giọt dung dịch $Ba(OH)_2$ vào ống nghiệm có sẵn 1 ml dung dịch NaCl → quan sát.

HS: Làm thí nghiệm theo nhóm.

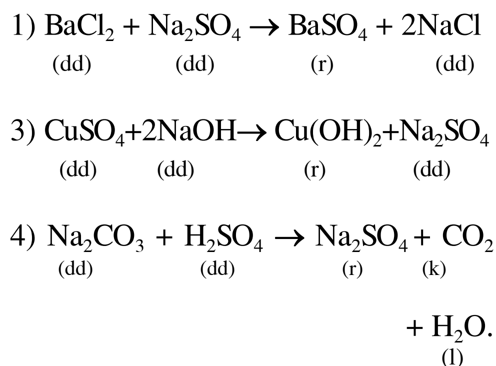
Thí nghiệm 2: Nhỏ 2 giọt dung dịch H_2SO_4 vào ống nghiệm có chứa 1 ml dung dịch Na_2CO_3 → quan sát.

Thí nghiệm 3: Nhỏ một giọt dung dịch $BaCl_2$ vào ống nghiệm có sẵn 1 ml dung dịch Na_2SO_4 → quan sát.

GV: Yêu cầu HS quan sát và rút ra kết luận.

HS: Nêu hiện tượng:

- Ở thí nghiệm 1: không có hiện tượng gì xảy ra (không có các dấu hiệu có phản ứng hoá học).
- Ở thí nghiệm 2: có hiện tượng sủi bọt (đã sinh ra một chất mới, trạng thái khí).
- Ở thí nghiệm 3: xuất hiện chất rắn màu trắng lắng xuống đáy ống nghiệm.

	→ Kết luận: - Ở thí nghiệm 1: không có phản ứng hoá học nào xảy ra. - Ở thí nghiệm 2 và thí nghiệm 3 đã có phản ứng hoá học xảy ra, sinh ra chất mới.
GV: Yêu cầu HS ghi trạng thái các chất ở phản ứng 1, 3, 4.	**HS:** Ghi các trạng thái các chất vào các phản ứng 1, 3, 4 như sau:  1) $\underset{(dd)}{BaCl_2} + \underset{(dd)}{Na_2SO_4} \rightarrow \underset{(r)}{BaSO_4} + \underset{(dd)}{2NaCl}$ 3) $\underset{(dd)}{CuSO_4} + \underset{(dd)}{2NaOH} \rightarrow \underset{(r)}{Cu(OH)_2} + \underset{(dd)}{Na_2SO_4}$ 4) $\underset{(dd)}{Na_2CO_3} + \underset{(dd)}{H_2SO_4} \rightarrow \underset{(r)}{Na_2SO_4} + \underset{(k)}{CO_2}$ $+ \underset{(l)}{H_2O}$.
GV: Gọi một HS nêu điều kiện để xảy ra phản ứng trao đổi.	**HS:** Phản ứng trao đổi giữa dung dịch các chất chỉ xảy ra nếu sản phẩm tạo thành có chất dễ bay hơi, hoặc chất không tan.
GV: Lưu ý: Phản ứng trung hoà cũng thuộc loại phản ứng trao đổi.	

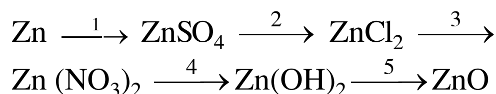
Hoạt động 4

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (7 phút)

GV: Gọi một HS nhắc lại nội dung chính của bài. **GV:** Yêu cầu HS làm bài tập số 2 (trong phiếu học tập).	**HS:** Nhắc lại các nội dung chính của bài.

Bài tập 2:

a) Hãy viết các phương trình phản ứng thực hiện những chuyển đổi hoá học sau:



$Zn \xrightarrow{1} ZnSO_4 \xrightarrow{2} ZnCl_2 \xrightarrow{3} Zn(NO_3)_2 \xrightarrow{4} Zn(OH)_2 \xrightarrow{5} ZnO$

b) Phân loại các phản ứng.

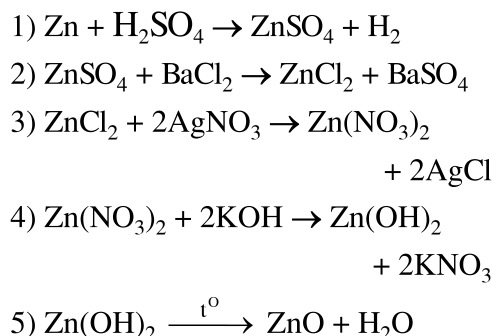
(GV hướng dẫn HS sử dụng bảng tính tan để chọn chất tham gia các phản ứng 2, 3, 4)

GV: Gọi một HS làm bài tập.

GV: Gọi HS khác nhận xét.

HS: Làm bài tập 2.

Các phương trình phản ứng:



1) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$

2) $ZnSO_4 + BaCl_2 \rightarrow ZnCl_2 + BaSO_4$

3) $ZnCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2AgCl$

4) $Zn(NO_3)_2 + 2KOH \rightarrow Zn(OH)_2 + 2KNO_3$

5) $Zn(OH)_2 \xrightarrow{t^o} ZnO + H_2O$

– Phản ứng 1 thuộc loại phản ứng thế.

– Phản ứng 2, 3, 4 thuộc loại phản ứng trao đổi.

– Phản ứng 5 thuộc loại phản ứng phân huỷ.

Hoạt động 5 (1 phút)

Bài tập về nhà 1, 2, 3, 4, 5, 6 (SGK 33).

***Phụ luc:* PHIẾU HỌC TẬP**

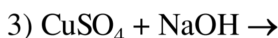
***Bài tập 1*:** Hãy hoàn thành các phương trình phản ứng sau và cho biết: trong các phản ứng sau, phản ứng nào là phản ứng trao đổi?



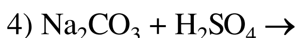
1) $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow$



2) $Al + AgNO_3 \rightarrow$



3) $CuSO_4 + NaOH \rightarrow$



4) $Na_2CO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$

***Bài tập 2*:** a) Hãy viết các phương trình phản ứng thực hiện những chuyển đổi hoá học sau: $Zn \xrightarrow{1} ZnSO_4 \xrightarrow{2} ZnCl_2 \xrightarrow{3} Zn(NO_3)_2$



$\xrightarrow{4} Zn(OH)_2 \xrightarrow{5} ZnO$.

b) Phân loại các phản ứng.

Tiết 15 MỘT SỐ MUỐI QUAN TRỌNG

A. MỤC TIÊU

1) HS biết:

- Tính chất vật lí, tính chất hoá học của một số muối quan trọng như NaCl, KNO_3.
- Trạng thái thiên nhiên, cách khai thác muối NaCl.
- Những ứng dụng quan trọng của muối natri clorua và kali nitrat.

2) Tiếp tục rèn luyện cách viết phương trình phản ứng và kĩ năng làm bài tập định tính.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Tranh vẽ:
  - Ruộng muối.
  - Một số ứng dụng của NaCl.
- Phiếu học tập.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ – CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra HS 1: "Nêu các tính chất hoá học của muối, viết các phương trình phản ứng minh hoạ cho các tính chất đó".	**HS1**: Trả lời lí thuyết.
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 2:	**HS2**: Trả lời lí thuyết.

Định nghĩa phản ứng trao đổi, điều kiện để phản ứng trao đổi thực hiện được".

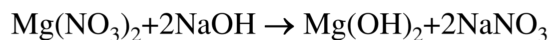
GV: Gọi HS 3 chữa bài tập 3 (SGK).

- Gọi HS 4 chữa bài tập số 4 (SGK 33).

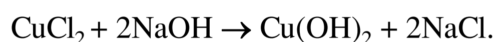
HS3: Chữa bài tập (SGK 33).

a) Muối tác dụng được với dung dịch NaOH là $Mg(NO_3)_2$, $CuCl_2$.

Phương trình hóa học:



$Mg(NO_3)_2 + 2NaOH \rightarrow Mg(OH)_2 + 2NaNO_3$

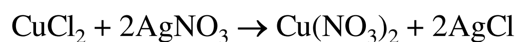


$CuCl_2 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2NaCl$.

b) Không có dung dịch muối nào tác dụng được với dung dịch HCl.

c) Muối tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ là $CuCl_2$.

Phương trình hóa học:

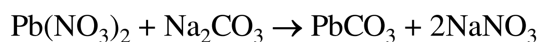


$CuCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2AgCl$

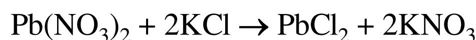
HS4: Chữa bài tập 4 (SGK 33).

	Na_2CO_3	KCl	Na_2SO_4	$NaNO_3$
$Pb(NO_3)_2$	x	x	x	
$BaCl_2$	x		x	

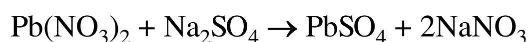
Phương trình hóa học:



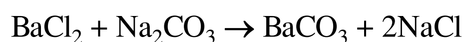
$Pb(NO_3)_2 + Na_2CO_3 \rightarrow PbCO_3 + 2NaNO_3$



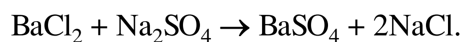
$Pb(NO_3)_2 + 2KCl \rightarrow PbCl_2 + 2KNO_3$



$Pb(NO_3)_2 + Na_2SO_4 \rightarrow PbSO_4 + 2NaNO_3$



$BaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow BaCO_3 + 2NaCl$



$BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$.

GV: Tổ chức để các HS khác nhận xét, sửa sai.

GV: Chấm điểm.

Hoạt động 2

I. MUỐI NATRI CLORUA (NACl) (10 phút)

	1. Trạng thái tự nhiên
GV: Trong tự nhiên, các em thấy muối ăn (NaCl) có ở đâu?	**HS:** Trong tự nhiên muối ăn (NaCl) có trong nước biển, trong lòng đất (muối mỏ).
GV: Giới thiệu: Trong 1 m^3 nước biển có hoà tan chừng 27 kg muối natri clorua, 5kg muối magie clorua, 1 kg muối canxi sunfat và một số muối khác.	
GV: Gọi một HS đọc lại phần 1: "Trạng thái tự nhiên – SGK 34".	**HS:** Đọc SGK 34.
GV: Đưa ra tranh vẽ ruộng muối.	
	2. Cách khai thác
GV: Em hãy trình bày cách khai thác NaCl từ nước biển.	**HS:** Nêu cách khai thác từ nước biển.
GV: Muốn khai thác NaCl từ những mỏ muối có trong lòng đất, người ta làm như thế nào?	**HS:** Mô tả cách khai thác.
	3. Ứng dụng
GV: Các em quan sát sơ đồ và cho biết những ứng dụng quan trọng của NaCl.	**HS:** Nêu các ứng dụng của NaCl: - Làm gia vị và bảo quản thực phẩm. - Dùng để sản xuất: Na, Cl_2, H_2, NaOH, Na_2CO_3, $NaHCO_3$...
GV: Gọi một HS nêu những ứng dụng của sản phẩm sản xuất được từ NaCl như: - NaOH; - Cl_2.	

Hoạt động 3

II. MUỐI KALI NITRAT (KNO_3) (7 phút)

GV: Giới thiệu:

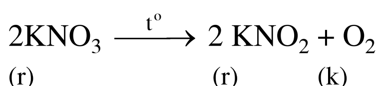
Muối kali nitrat (còn gọi là diêm tiêu) là chất rắn màu trắng.

GV: Cho HS quan sát lọ đựng KNO_3.

1. Tính chất

GV: Giới thiệu các tính chất của KNO_3.

Muối KNO_3 tan nhiều trong nước, bị phân huỷ ở nhiệt độ cao $\rightarrow$ KNO_3 có tính chất oxi hoá mạnh.



$$2KNO_3 \xrightarrow{t^o} 2\,KNO_2 + O_2$$

(r) (r) (k)

2. Ứng dụng

Muối KNO_3 được dùng để:

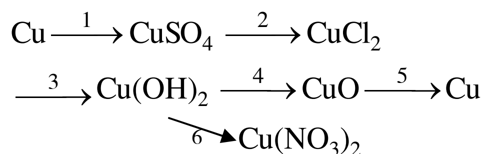
- Chế tạo thuốc nổ đen.
- Làm phân bón (cung cấp nguyên tố nitơ và kali cho cây trồng).
- Bảo quản thực phẩm trong công nghiệp.

Hoạt động 4

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (2 phút)

GV: Yêu cầu HS làm bài tập 1 (trong phiếu học tập).

***Bài tập 1*:** Hãy viết các phương trình phản ứng thực hiện những chuyển đổi hoá học sau:

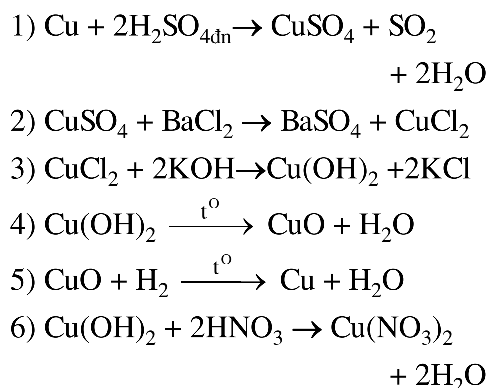


$$Cu \xrightarrow{1} CuSO_4 \xrightarrow{2} CuCl_2 \xrightarrow{3} Cu(OH)_2 \xrightarrow{4} CuO \xrightarrow{5} Cu$$

$$Cu(OH)_2 \xrightarrow{6} Cu(NO_3)_2$$

GV: Lưu ý HS chọn chất tham gia phản ứng sao cho phản ứng có thể thực hiện được.

HS: Làm bài tập 1:



1) $Cu + 2H_2SO_{4đn} \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$

2) $CuSO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + CuCl_2$

3) $CuCl_2 + 2KOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2KCl$

4) $Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^o} CuO + H_2O$

5) $CuO + H_2 \xrightarrow{t^o} Cu + H_2O$

6) $Cu(OH)_2 + 2HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2H_2O$

GV: Gọi HS nhận xét.

GV: Giới thiệu đề bài tập 2 (trong phiếu học tập).

Bài tập 2: Trộn 75 gam dung dịch KOH 5,6% với 50 gam dung dịch $MgCl_2$ 9,5%.

a) Tính khối lượng kết tủa thu được.

b) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

GV: Gọi một HS nêu phương hướng giải bài tập và viết các công thức được sử dụng trong bài.

HS: Phương hướng giải bài:

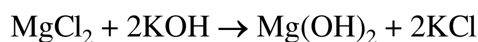
- Viết phương trình phản ứng.
- Tính số mol của hai chất tham gia phản ứng.
- Xác định chất tham gia phản ứng hết và chất dư (nếu có).
- Sử dụng số mol của chất phản ứng hết để tính toán theo phương trình.

GV: Yêu cầu HS làm bài tập vào vở.

GV: Gọi một HS lên chữa bài tập (hoặc gọi HS làm từng phần của bài tập).

HS: Làm bài tập 2.

Phương trình phản ứng:



$MgCl_2 + 2KOH \rightarrow Mg(OH)_2 + 2KCl$

Tính số mol các chất tham gia phản ứng

GV: Có thể gọi HS sửa những chỗ sai (nếu có)

$m_{KOH} = \frac{m_{dd} \times C\%}{100\%} = \frac{75 \times 5,6\%}{100\%}$

$= 4,2$ (gam)

$\rightarrow n_{KOH} = \frac{m}{M} = \frac{4,2}{56} = 0,075$ (mol)

$m_{MgCl_2} = \frac{m_{dd} \times C\%}{100\%} = \frac{50 \times 9,5\%}{100\%}$

$= 4,75$ (gam)

$n_{MgCl_2} = \frac{m}{M} = \frac{4,75}{95} = 0,05$ (mol).

Theo số liệu trên thì:

KOH phản ứng hết, $MgCl_2$ còn dư.

a) Theo Phương trình

$n_{Mg(OH)_2} = \frac{n_{KOH}}{2} = \frac{0,075}{2}$

$= 0,0375$ (mol)

$\rightarrow m_{Mg(OH)_2} = n \times M = 0,0375 \times 58$

$= 2,175$ (gam)

b) Dung dịch sau phản ứng có: $MgCl_2$ dư và KCl.

– Theo phản ứng

$n_{KCl} = n_{KOH} = 0,075$ (mol)

– n_{MgCl_2} (phản ứng) = $n_{Mg(OH)_2}$

$= 0,0375$ (mol)

n_{MgCl_2} (dư) = $0,05 – 0,0375$

$= 0,0125$ (mol)

$\rightarrow m_{KCl} = n \times M = 0,075 \times 74,5$

$= 5,5875$ (gam)

$\rightarrow m_{MgCl_2}$ (dư) = $0,0125 \times 95$

$= 1,1875$ (gam)

$m_{\text{dung dịch ssau phản ứng}} = 75 + 50 - 2,175$

$= 122,825$ (gam)

$\rightarrow C\%_{MgCl_2}$ (dư) $= \dfrac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%$

$= \dfrac{1,1875}{122,825} \times 100\% = 0,97\%$

$C\%_{KCl} = \dfrac{5,5875}{122,825} \times 100\% = 4,55\%.$

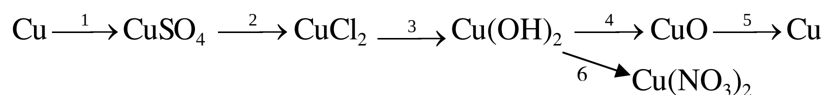
GV: Chấm điểm phần bài làm của HS.

Hoạt động 5 (1 phút)

Bài tập về nhà 1, 2, 3, 4, 5 (SGK 36).

Phụ luc: **PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1**:** Hãy viết các phương trình phản ứng thực hiện những chuyển đổi hoá học sau:


$Cu \xrightarrow{1} CuSO_4 \xrightarrow{2} CuCl_2 \xrightarrow{3} Cu(OH)_2 \xrightarrow{4} CuO \xrightarrow{5} Cu$

$Cu(OH)_2 \xrightarrow{6} Cu(NO_3)_2$

Bài tập 2**:** Trộn 75 gam dung dịch KOH 5,6% với 50 gam dung dịch $MgCl_2$ 9,5%.

a) Tính khối lượng kết tủa thu được.

b) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

Tiết 16

PHÂN BÓN HÓA HỌC

A. MỤC TIÊU

HS biết:

- Phân bón hóa học là gì ? Vai trò của các nguyên tố hoá học đối với cây trồng.

Biết công thức của một số loại phân bón hoá học thường dùng và hiểu một số tính chất của các loại phân bón đó.

- Rèn luyện khả năng phân biệt các mẫu phân đạm, phân kali, phân lân dựa vào tính chất hoá học.

  Củng cố kĩ năng làm bài tập tính theo công thức hoá học.

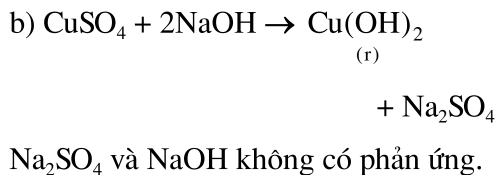
B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Chuẩn bị các mẫu phân bón hoá học.
- Phiếu học tập.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ – CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (10 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Trạng thái tự nhiên, cách khai thác và ứng dụng của muối natri clorua (NaCl)".	**HS:** Trả lời lí thuyết.
GV: Gọi HS 2 chữa bài tập 4 (SGK 36).	**HS2:** Chữa bài tập 4. Dung dịch NaOH có thể dùng để phân biệt được a, b. Phương trình: a) $\underset{(dd)\text{ màu xanh}}{CuSO_4} + \underset{(dd)}{2NaOH} \rightarrow \underset{(r)}{Cu(OH)_2} + \underset{(dd)}{Na_2SO_4}$ $\underset{(dd)}{Fe_2(SO_4)_3} + \underset{(dd)}{6NaOH} \rightarrow \underset{(r)\text{ màu nau}}{2Fe(OH)_3} + \underset{(dd)}{2Na_2SO_4}$

	 b) $CuSO_4 + 2NaOH \rightarrow \underset{(r)}{Cu(OH)_2} + Na_2SO_4$ Na_2SO_4 và NaOH không có phản ứng.

Hoạt động 2

I. NHỮNG NHU CẦU CỦA CÂY TRỒNG (7 phút)

GV: Giới thiệu thành phần của thực vật: "Nước chiếm tỉ lệ rất lớn trong thực vật (khoảng 90%). Trong thành phần các chất khô còn lại (10%) có đến 99% là những nguyên tố C, H, O, N, K, Ca, P, Mg, S còn lại 1% là những nguyên tố vi lượng như B(bo), Cu, Zn, Fe, Mn.	**HS:** Nghe và ghi bài. **1. Thành phần của thực vật**
GV: Gọi HS đọc SGK.	**2. Vai trò của các nguyên tố hoá học đối với thực vật** **HS:** Đọc SGK.

Hoạt động 3

II. NHỮNG PHÂN BÓN HOÁ HỌC THƯỜNG DÙNG (13 phút)

GV: Giới thiệu: Phân bón hoá học có thể dùng ở dạng đơn và dạng kép.	**HS:** Nghe và ghi. **1. Phân bón đơn** Phân bón đơn chỉ chứa một trong ba nguyên tố dinh dưỡng chính là đạm (N), lân (P), kali (K). *a) Phân đạm:* Một số phân đạm thường dùng là: - Ure: $CO(NH_2)_2$ tan trong nước. - Amoni nitrat: NH_4NO_3 tan trong nước.

	- Amoni sunfat: $(NH_4)_2SO_4$ tan trong nước.
	b) Phân lân: Một số phân lân thường dùng là:
	- Photphat tự nhiên: thành phần chính là $Ca_3(PO_4)_2$ không tan trong nước, tan chậm trong đất chua.
GV: Thuyết trình.	- Supephotphat: là phân lân đã qua chế biến hoá học, thành phần chính có $Ca(H_2PO_4)_2$ tan được trong nước.
	c) Phân kali: Thường dùng là KCl, K_2SO_4 đều dễ tan trong nước.
	2. Phân bón kép
	Có chứa 2 hoặc cả 3 nguyên tố N, P, K.
	3. Phân vi lượng
	Có chứa một lượng rất ít các nguyên tố hoá học dưới dạng hợp chất cần thiết cho sự phát triển của cây như bo, kẽm, mangan...
GV: Gọi một HS đọc phần: "*Em có biết*".	**HS:** Đọc bài đọc thêm.

Hoạt động 4

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (14 phút)

GV: Giới thiệu đề bài tập 1 (trong phiếu học tập).	
Bài tập 1: Tính thành phần phần trăm về khối lượng các nguyên tố có trong đạm ure ($CO(NH_2)_2$).	
GV: Yêu cầu một HS xác định dạng bài tập và nêu các bước chính để làm bài tập.	**HS:** Xác định dạng bài tập là bài tập tính theo công thức hoá học và nêu các bước làm bài.

GV: Cho HS cả lớp làm bài tập 1 vào vở (gọi HS làm trên bảng).	**HS:** Làm bài tập 1: $M_{CO(NH_2)_2} = 12 + 16 + 14 \times 2 + 2 \times 2$ $= 60$ $\%C = \frac{12}{60} \times 100\% = 20\ \%$ $\%O = \frac{16}{60} \times 100\% = 26{,}67\%$ $\%N = \frac{28}{60} \times 100\% = 46{,}67\%$ $\%H = 100\% - (20\% + 26{,}67\% + 46{,}67)$ $= 6{,}66\%$.
GV: Gọi HS khác nhận xét, sửa sai (nếu có). **GV:** Yêu cầu HS làm bài tập 2 trong phiếu học tập. ***Bài tập 2:*** Một loại phân đạm có tỉ lệ về khối lượng của các nguyên tố như sau: %N = 35%, %O = 60% còn lại là hiđro. Xác định công thức hoá học của loại phân đạm trên.	
GV: Gọi một HS nêu phương hướng giải, sau đó yêu cầu HS cả lớp làm bài tập vào vở.	**HS:** Làm bài tập 2: %H = 100% – (35% + 60%) = 5%. Giả sử công thức hoá học của loại phân đạm trên là $N_xO_yH_z$ Ta có: $x : y : z = \frac{35}{14} : \frac{60}{16} : \frac{5}{1}$ $= 2{,}5 : 3{,}75 : 5$ $= 2 : 3 : 4$

→ Vậy công thức hoá học của loại phân đạm trên là: $N_2O_3H_4$ (hay NH_4NO_3).

GV: Gọi HS nhận xét.

GV: Chấm điểm.

Hoạt động 5 (1 phút)

Bài tập về nhà 1, 2, 3 (SGK 39).

***Phụ luc:* PHIẾU HỌC TẬP**

***Bài tập 1*:** Tính thành phần phần trăm về khối lượng các nguyên tố có trong đạm ure ($CO(NH_2)_2$).

***Bài tập 2*:** Một loại phân đạm có tỉ lệ về khối lượng của các nguyên tố như sau: %N = 35%, %O = 60%, còn lại là hiđro.

Xác định công thức hoá học của loại phân đạm trên.

Tiết 17 MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ

A. MỤC TIÊU

- HS biết được mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ, viết được các phương trình phản ứng hoá học thể hiện sự chuyển hoá giữa các loại hợp chất vô cơ đó.
- Rèn luyện kĩ năng viết các phương trình phản ứng hoá học.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Bộ bìa màu (có ghi các loại hợp chất vô cơ như oxit bazơ, bazơ, oxit axit, axit....).
- Phiếu học tập.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*

Hoạt động 1

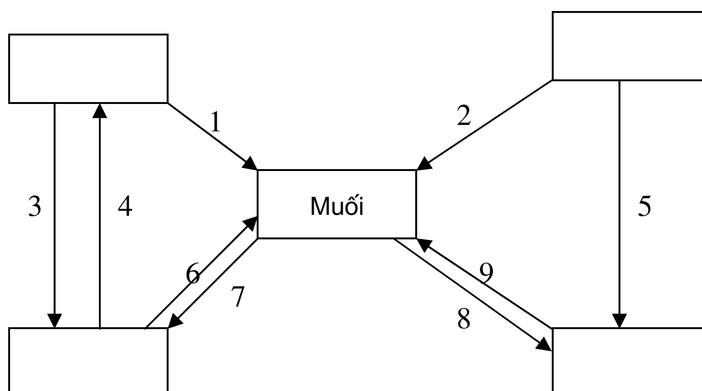
KIỂM TRA BÀI CŨ - CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (10 phút)

GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Kể tên các loại phân bón thường dùng- đối với mỗi loại, hãy viết 2 công thức hoá học minh hoạ"	**HS1:** Trả lời lí thuyết.
GV: Gọi HS 2 chữa bài tập 1 (SGK 39) phần a, b.	**HS2:** Chữa bài tập 1. Tên hoá học của những loại phân bón đó là: KCl: kali clorua NH_4NO_3: amoni nitrat NH_4Cl: amoni clorua $(NH_4)_2SO_4$: amoni sunfat $Ca_3(PO_4)_2$: canxi photphat $Ca(H_2PO_4)_2$: canxi đihiđrophotphat $(NH_4)_2HPO_4$: amoni hiđrophotphat KNO_3: kali nitrat.
GV: Gọi HS khác nhận xét.	- Nhóm phân bón đơn gồm: KCl, NH_4NO_3, NH_4Cl, $(NH_4)_2SO_4$, $Ca_3(PO_4)_2$, $Ca(H_2PO_4)_2$, KNO_3. - Phân bón kép gồm: $(NH_4)_2HPO_4$.
GV: Chấm điểm.	

Hoạt động 2

I. MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ (15 phút)

GV: Chiếu lên màn hình sơ đồ:



GV: Phát cho HS các bộ bìa màu có ghi các loại hợp chất vô cơ (hoặc phát bảng phụ cho HS).

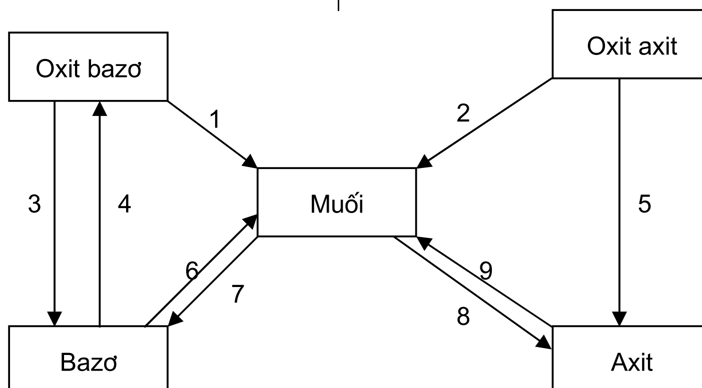
→ Yêu cầu các nhóm HS thảo luận các nội dung sau:

- Điền vào các ô trống loại hợp chất vô cơ cho phù hợp.
- Chọn các loại chất tác dụng để thực hiện các chuyển hoá ở sơ đồ trên.

GV: Chiếu lên màn hình sơ đồ mà các nhóm đã điền đầy đủ nội dung (hoặc gọi các nhóm HS lần lượt lên dán bìa vào sơ đồ của nhóm mình).

HS: Thảo luận nhóm.

HS: Sơ đồ điền đầy đủ nội dung như sau:

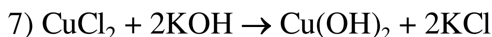


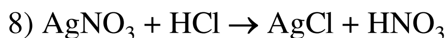
	- Để thực hiện chuyển hoá (1) ta cho oxit bazơ + axit. - Để thực hiện chuyển hoá (2) ta cho oxit axit + dung dịch bazơ (hoặc oxit bazơ). - Chuyển hoá (3): cho một số oxit bazơ + nước. - Chuyển hoá (4): phân huỷ các bazơ không tan. - Chuyển hoá (5): Cho oxit axit (trừ SiO_2) + H_2O.
GV: Gọi các HS khác nhận xét (góp ý kiến) để hoàn chỉnh sơ đồ	- Chuyển hoá (6): cho dung dịch bazơ + dung dịch muối. - Chuyển hóa (7): cho dung dịch muối + dung dịch bazơ. - Chuyển hoá (8): cho muối + axit. - Chuyển hoá (9): cho axit + bazơ (hoặc oxit bazơ, hoặc một số muối, hoặc một số kim loại).

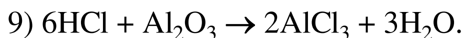
Hoạt động 3

II. NHỮNG PHẢN ỨNG HÓA HỌC MINH HOẠ (10 phút)

GV: Yêu cầu HS viết phương trình phản ứng minh hoạ cho sơ đồ ở phần (I).	
GV: Chiếu bài làm của các HS lên màn hình và gọi các HS khác nhận xét.	**HS:** Viết các phương trình phản ứng minh hoạ: 1) $MgO + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2O$ 2) $SO_3 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$ 3) $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$ 4) $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^o} Fe_2O_3 + 3H_2O$ 5) $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$ 6) $KOH + HNO_3 \rightarrow KNO_3 + H_2O$


7) $CuCl_2 + 2KOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2KCl$

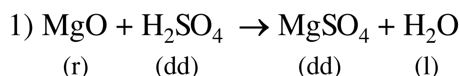

8) $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl + HNO_3$

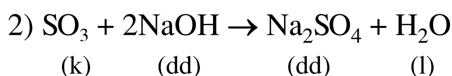

9) $6HCl + Al_2O_3 \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2O$.

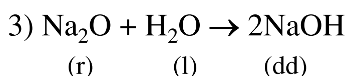
GV: Có thể chiếu bài làm của HS lên màn hình (nếu thấy cần thiết, GV chiếu bài làm mẫu).

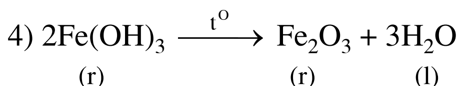
GV: Gọi HS lên điền trạng thái của các chất ở các phản ứng 1, 2, 3, 4,5.

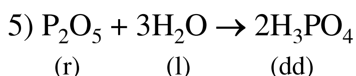
HS: Điền trạng thái của các chất:


1) $\underset{(r)}{MgO} + \underset{(dd)}{H_2SO_4} \rightarrow \underset{(dd)}{MgSO_4} + \underset{(l)}{H_2O}$


2) $\underset{(k)}{SO_3} + \underset{(dd)}{2NaOH} \rightarrow \underset{(dd)}{Na_2SO_4} + \underset{(l)}{H_2O}$


3) $\underset{(r)}{Na_2O} + \underset{(l)}{H_2O} \rightarrow \underset{(dd)}{2NaOH}$


4) $\underset{(r)}{2Fe(OH)_3} \xrightarrow{t^o} \underset{(r)}{Fe_2O_3} + \underset{(l)}{3H_2O}$

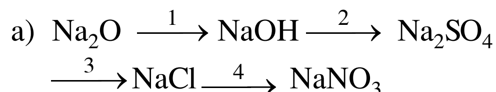

5) $\underset{(r)}{P_2O_5} + \underset{(l)}{3H_2O} \rightarrow \underset{(dd)}{2H_3PO_4}$

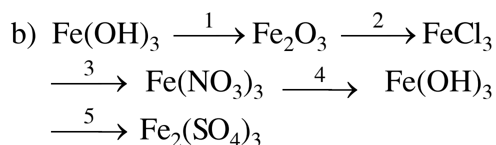
Hoạt động 4

LUYỆN TẬP - CỦNG CỐ (9 phút)

GV: Chiếu đề bài luyện tập 1 (trong phiếu học tập) lên màn hình.

Bài tập 1: Viết phương trình phản ứng cho những biến đổi hoá học sau:


a) $Na_2O \xrightarrow{1} NaOH \xrightarrow{2} Na_2SO_4 \xrightarrow{3} NaCl \xrightarrow{4} NaNO_3$

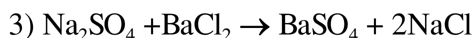

b) $Fe(OH)_3 \xrightarrow{1} Fe_2O_3 \xrightarrow{2} FeCl_3 \xrightarrow{3} Fe(NO_3)_3 \xrightarrow{4} Fe(OH)_3 \xrightarrow{5} Fe_2(SO_4)_3$

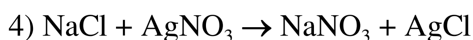
HS: Làm bài tập 1:

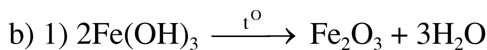
a)

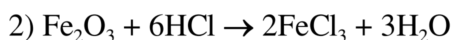

1) $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$

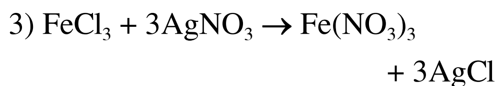

2) $2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

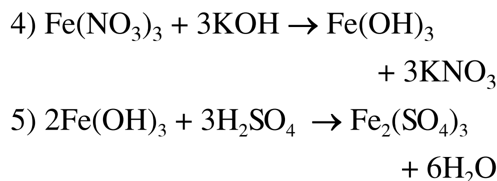

3) $Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$


4) $NaCl + AgNO_3 \rightarrow NaNO_3 + AgCl$


b) 1) $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^o} Fe_2O_3 + 3H_2O$


2) $Fe_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2O$


3) $FeCl_3 + 3AgNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + 3AgCl$



4) $Fe(NO_3)_3 + 3KOH \rightarrow Fe(OH)_3 + 3KNO_3$

5) $2Fe(OH)_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6H_2O$

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình, các HS khác nhận xét.

GV: Chiếu đề bài luyện tập lên màn hình (yêu cầu HS làm bài tập vào vở).

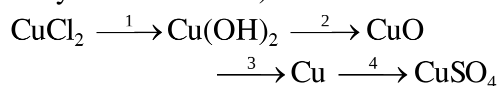
Bài tập 2: Cho các chất: $CuSO_4$, CuO, $Cu(OH)_2$, Cu, $CuCl_2$.

Hãy sắp xếp các chất trên thành một dãy chuyển hóa và viết các phương trình phản ứng.

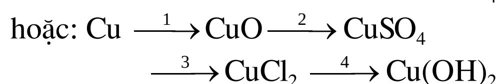
HS: Sắp xếp các chất thành dãy chuyển hoá.

GV: Chiếu cách sắp xếp của một số HS lên màn hình (lưu ý chọn các cách sắp xếp còn chưa phù hợp) để HS cả lớp phân tích, tìm ra điểm chưa hợp lí.

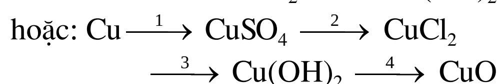
HS (có thể sắp xếp các chất thành dãy chuyển hoá như sau):



$CuCl_2 \xrightarrow{1} Cu(OH)_2 \xrightarrow{2} CuO \xrightarrow{3} Cu \xrightarrow{4} CuSO_4$

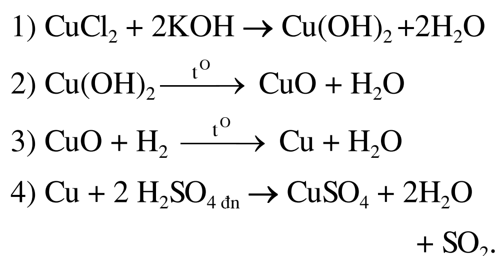


hoặc: $Cu \xrightarrow{1} CuO \xrightarrow{2} CuSO_4 \xrightarrow{3} CuCl_2 \xrightarrow{4} Cu(OH)_2$



hoặc: $Cu \xrightarrow{1} CuSO_4 \xrightarrow{2} CuCl_2 \xrightarrow{3} Cu(OH)_2 \xrightarrow{4} CuO$

Phương trình phản ứng:



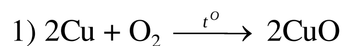
1) $CuCl_2 + 2KOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2H_2O$

2) $Cu(OH)_2 \xrightarrow{t^O} CuO + H_2O$

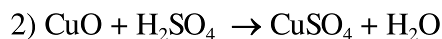
3) $CuO + H_2 \xrightarrow{t^O} Cu + H_2O$

4) $Cu + 2\ H_2SO_{4\ đn} \rightarrow CuSO_4 + 2H_2O + SO_2$.

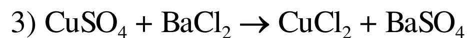
Hoặc:



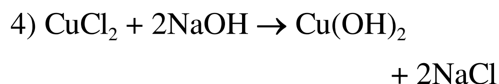
1) $2Cu + O_2 \xrightarrow{t^o} 2CuO$



2) $CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$



3) $CuSO_4 + BaCl_2 \rightarrow CuCl_2 + BaSO_4$



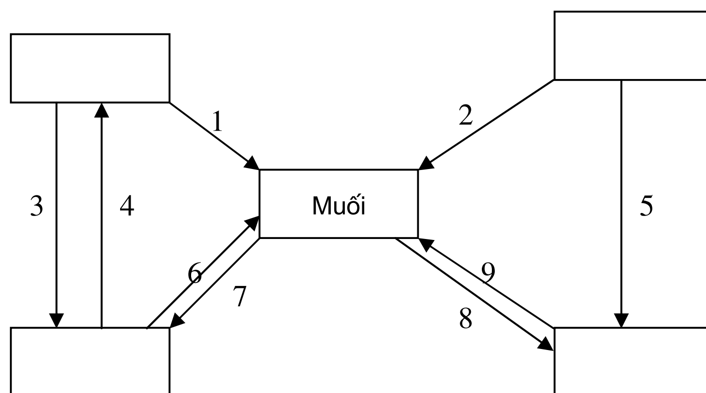
4) $CuCl_2 + 2NaOH \rightarrow Cu(OH)_2 + 2NaCl$

GV: Nhận xét và chấm điểm.

Hoạt động 5

Bài tập về nhà 1, 2, 3, 4 (SGK 41).

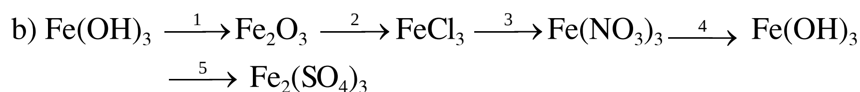
Phụ lục: PHIẾU HỌC TẬP



Bài tập 1: Viết phương trình phản ứng cho những biến đổi hoá học sau:



a) $Na_2O \xrightarrow{1} NaOH \xrightarrow{2} Na_2SO_4 \xrightarrow{3} NaCl \xrightarrow{4} NaNO_3$



b) $Fe(OH)_3 \xrightarrow{1} Fe_2O_3 \xrightarrow{2} FeCl_3 \xrightarrow{3} Fe(NO_3)_3 \xrightarrow{4} Fe(OH)_3 \xrightarrow{5} Fe_2(SO_4)_3$

Bài tập 2: Cho các chất: $CuSO_4$, CuO, $Cu(OH)_2$, $CuCl_2$, Cu.

Hãy sắp xếp các chất trên thành một dãy chuyển hóa và viết các phương trình phản ứng.

Tiết 18

LUYỆN TẬP CHƯƠNG I: CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ

A. MỤC TIÊU

- HS được ôn tập để hiểu kĩ về tính chất của các loại hợp chất vô cơ - mối quan hệ giữa chúng.
- Rèn luyện kĩ năng viết phương trình phản ứng hoá học, kĩ năng phân biệt các hoá chất.
- Tiếp tục rèn luyện khả năng làm các bài tập định lượng.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Phiếu học tập.

HS: Ôn lại các kiến thức có trong chương I.

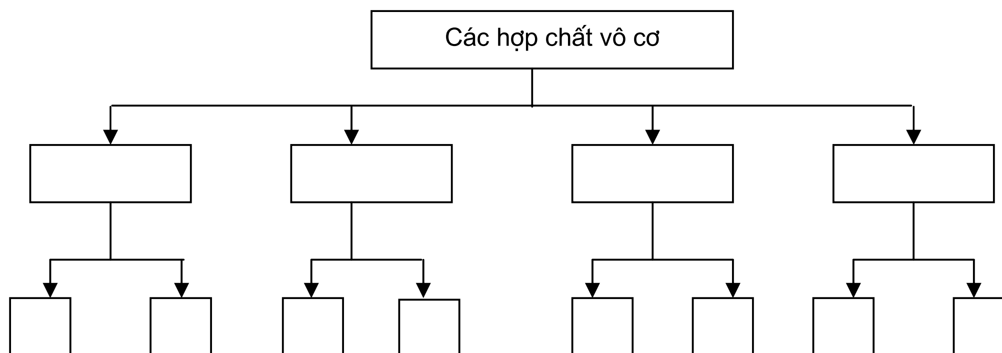
C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*

Hoạt động 1

I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ (20 phút)

GV: Chiếu lên màn hình bảng phân loại các chất vô cơ như sau:	**1. Phân loại hợp chất vô cơ**



GV: Yêu cầu các nhóm HS thảo luận với nội dung sau:

- Điền các loại hợp chất vô cơ vào các ô trống cho phù hợp (sử dụng phiếu học tập).

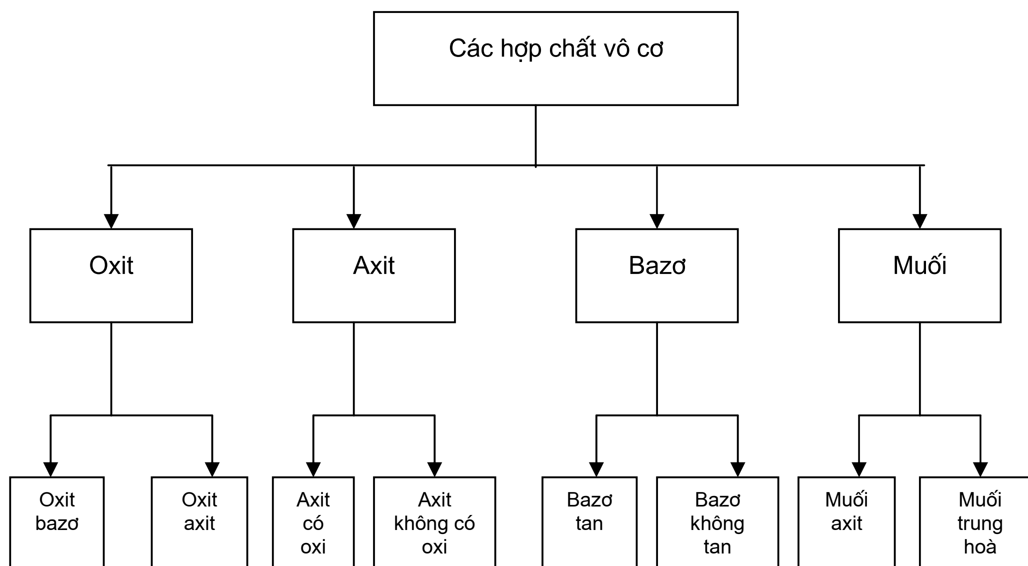
GV: Có thể sử dụng bộ bìa màu để HS dán vào bảng.

HS: Thảo luận nhóm để hoàn thành nội dung luyện tập trên vào phiếu học tập của mình.

GV: Chiếu lên màn hình bảng hệ thống phân loại các hợp chất vô cơ mà các nhóm HS đã làm.

GV: Yêu cầu HS lấy 2 ví dụ cho mỗi loại trên.

HS: Điền vào bảng đầy đủ như sau:



GV: Gọi các HS khác nhận xét.

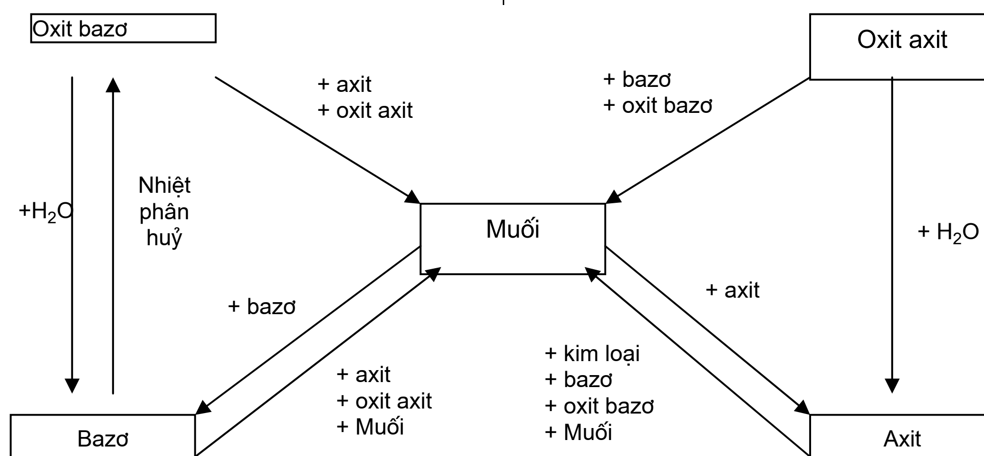
2. Tính chất hoá học của các loại hợp chất vô cơ.

GV: Giới thiệu:

Tính chất hoá học của các loại hợp chất vô cơ được thể hiện ở sơ đồ sau:

(GV chiếu lên màn hình sơ đồ 2 SGK 42).

(Phần này GV không cần phải xây dựng sơ đồ quá lâu vì đã được xây dựng kĩ ở tiết 17).



GV: Nhìn vào sơ đồ, các em hãy nhắc lại các tính chất hoá học của oxit bazơ, oxit axit, bazơ, axit, muối. (GV gọi lần lượt HS nhắc lại các tính chất).

HS: Nêu lại các tính chất của oxit bazơ, oxit axit....

GV: Ngoài những tính chất của muối đã được trình bày trong sơ đồ, muối còn có những tính chất nào?

(GV chiếu các tính chất của muối lên màn hình).

HS: Nêu lại các tính chất hoá học của muối.

Hoạt động 2

II. LUYỆN TẬP (23 phút)

GV: Chiếu đề bài luyện tập 1 trong phiếu học tập lên màn hình:

Bài tập 1: Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt 5 lọ hoá chất bị mất nhãn mà chỉ dùng quì tím:

KOH, HCl, H_2SO_4, $Ba(OH)_2$,KCl

HS: Làm bài tập vào vở.

- Đánh số thứ tự các lọ hoá chất và lấy mẫu thử.

Bước 1:

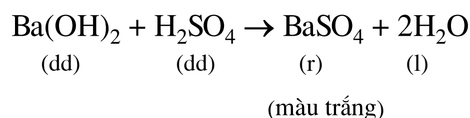
- Lần lượt lấy ở mỗi lọ 1 giọt dung dịch nhỏ vào mẩu quì tím.
- Nếu quì tím chuyển sang màu xanh: là dung dịch KOH, $Ba(OH)_2$ (nhóm 1)
- Nếu quì tím chuyển sang màu đỏ: là dung dịch: HCl, H_2SO_4 (nhóm II).
- Nếu quì tím không chuyển màu là dung dịch KCl.

Bước 2:

- Lần lượt lấy các dung dịch ở nhóm I nhỏ vào các ống nghiệm có chứa các dung dịch ở nhóm II.
- Nếu thấy có kết tủa trắng thì chất ở nhóm I là $Ba(OH)_2$, chất ở nhóm II là H_2SO_4.
- Chất còn lại ở nhóm I là KOH.
- Chất còn lại ở nhóm II là HCl.

Phương trình:

$$\underset{(dd)}{Ba(OH)_2} + \underset{(dd)}{H_2SO_4} \rightarrow \underset{(r)}{BaSO_4} + \underset{(l)}{2H_2O}$$



(màu trắng)

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi HS khác nhận xét.

GV: Chiếu bài luyện tập 2 lên màn hình.

Bài tập 2: Cho các chất $Mg(OH)_2$, $CaCO_3$, K_2SO_4, HNO_3, CuO, $NaOH$, P_2O_5.

1) Gọi tên, phân loại các chất trên.

2) Trong các chất trên, chất nào tác dụng được với.

   a) Dung dịch HCl.

   b) Dung dịch $Ba(OH)_2$.

   c) Dung dịch $BaCl_2$.

Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

GV: Có thể cho HS làm phần 1, 2 bài tập trên theo mẫu sau: (GV chiếu lên màn hình)

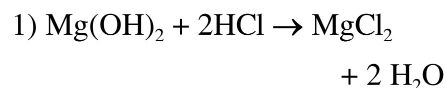
TT	*Công thức*	*Tên gọi*	*Phân loại*	*Tác dụng với dung dịch HCl*	*Tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$*	*Tác dụng với dung dịch $BaCl_2$*
1 2 3 . . .						

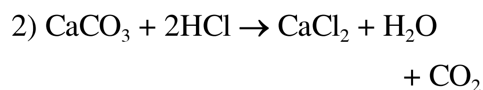
GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình, gọi HS khác nhận xét.

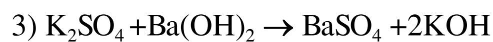
HS: Làm bài tập vào vở.

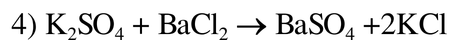
TT	*Công thức*	*Tên gọi*	*Phân loại*	*Tác dụng với dung dịch HCl*	*Tác dụng với dung dịch $Ba(OH)_2$*	*Tác dụng với dung dịch $BaCl_2$*
1	$Mg(OH)_2$	Magie hiđroxit	Bazơ (không tan)	x		
2	$CaCO_3$	Canxi cacbonat	Muối (không tan)	x		
3	K_2SO_4	Kali sunfat	Muối (tan)		x	x
4	HNO_3	Axit nitric	Axit		x	
5	CuO	Đồng (II) oxit	Oxit bazơ	x		
6	NaOH	Natri hiđroxit	Bazơ	x		
7	P_2O_5	Điphotpho pentaoxit	Oxit axit		x	

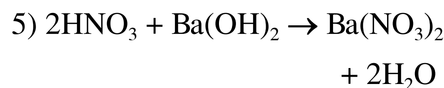
Phương trình phản ứng:

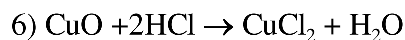

1) $Mg(OH)_2 + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + 2\ H_2O$

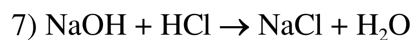

2) $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$

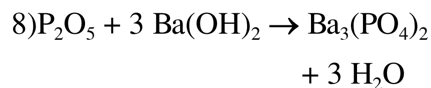

3) $K_2SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow BaSO_4 + 2KOH$


4) $K_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + 2KCl$


5) $2HNO_3 + Ba(OH)_2 \rightarrow Ba(NO_3)_2 + 2H_2O$


6) $CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$


7) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$


8) $P_2O_5 + 3\ Ba(OH)_2 \rightarrow Ba_3(PO_4)_2 + 3\ H_2O$

GV: Nhận xét và chấm điểm.

GV: Chiếu đề bài luyện tập 3 lên màn hình.

Bài tập 3: Hoà tan 9,2 gam hỗn hợp gồm Mg, MgO, cần vừa đủ m gam dung dịch HCl 14,6%. Sau phản ứng thu được 1,12 lít khí (ở đktc).

a) Tính % về khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.

b) Tính m?

c) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

GV: Gọi HS nêu phương hướng giải phần a (các bước chính).

HS: Nêu các bước giải bài (phần a).

GV: Chiếu lên màn hình các bước làm bài (phần a):

- Viết phương trình phản ứng.
- Tính n_{H_2}.
- Dựa vào n_{H_2} để tính $n_{Mg} \rightarrow m_{Mg}$.
- Tính ra $m_{MgO} \rightarrow$ tính % về khối lượng mỗi chất.

HS: Làm bài theo gợi ý của GV trên màn hình:

Phương trình phản ứng:



$Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ (1)



$MgO + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2O$ (2)

$n_{H_2} = \dfrac{V}{22,4} = \dfrac{1,12}{22,4} = 0,05$ (mol)

Theo phương trình (1):

$n_{Mg} = n_{MgCl_2} = n_{H_2} = 0,05$ (mol)

$\rightarrow m_{Mg} = n \times M = 0,05 \times 24$

$= 1,2$ (gam)

GV: Gọi một HS nêu phương hướng giải phần b → GV chiếu lên màn hình: (hoặc cho các nhóm thảo luận để tìm ra cách giải)

- Tính n_{HCl};
- Tính m_{HCl};
- Tính $m_{\text{dung dịch HCl}}$.

GV: Gọi một HS nêu phương hướng giải phần c → sau đó GV chiếu lên màn hình:

→ $m_{MgO} = 9,2 - 1,2 = 8$ (gam)

$\%Mg = \frac{1,2}{9,2} \times 100\% = 13\%$

$\%MgO = 100\% - 13\% = 87\%$.

HS: Làm phần b theo hướng dẫn của GV trên màn hình.

Theo phương trình (1):

$n_{HCl} = 2 \times n_{H_2} = 2 \times 0,05 = 0,1$ (mol)

$n_{MgO} = \frac{m}{M} = \frac{8}{40} = 0,2$ (mol)

Theo phương trình (2):

$n_{HCl} = 2 \times n_{MgO} = 0,2 \times 2 = 0,4$ (mol)

→ $n_{\text{HCl cần dùng}} = 0,1 + 0,4 = 0,5$ (mol)

→ $m_{\text{HCl cần có}} = 0,5 \times 36,5 = 18,25$ (gam)

→ $m_{\text{dung dịch HCl}} = \frac{m_{ct}}{C\%} \times 100\%$

$= \frac{18,25}{14,6\%} \times 100\%$

$= 125$ (gam).

- Dung dịch sau phản ứng có $MgCl_2$; - Tính n_{MgCl_2} (1+2)$\rightarrow$ m_{MgCl_2}; - Tính khối lượng dung dịch sau phản ứng (áp dụng định luật bảo toàn khối lượng); - Tính nồng độ phần trăm của $MgCl_2$.	
	HS: Làm phần c theo hướng dẫn của GV: c) $n_{MgCl_2\ (1)} = 0{,}05$ (mol) $n_{MgCl_2\ (2)} = n_{MgO} = 0{,}2$ (mol) $n_{MgCl_2\ (1+2)} = 0{,}05 + 0{,}2 = 0{,}25$ (mol) $m_{MgCl_2} = n \times M = 0{,}25 \times 95$ $= 23{,}75$ (gam) $m_{dd\ sau\ phản\ ứng} = m_{hỗn\ hợp} + m_{dd\ HCl} - m_{H_2}$ $= 9{,}2 + 125 - 0{,}05 \times 2 = 134{,}1$ (gam) $C\%_{MgCl_2} = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100\%$ $= \frac{23{,}75}{134{,}1} \times 100\% = 17{,}7\%$.
GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình.	

Hoạt động 3 (2 phút)

Bài tập về nhà 1, 2, 3 (SGK 42)

Phụ luc: **PHIẾU HỌC TẬP**

***Bài tập 1*:** Trình bày phương pháp hoá học để phân biệt 5 lọ hoá chất bị mất nhãn mà chỉ dùng quì tím: KOH, HCl, H_2SO_4, $Ba(OH)_2$, KCl.

***Bài tập 2*:** Cho các chất $Mg(OH)_2$, $CaCO_3$, K_2SO_4, HNO_3 CuO, NaOH, P_2O_5

1) Gọi tên, phân loại các chất trên.

2) Trong các chất trên, chất nào tác dụng được với:

a) Dung dịch HCl;

b) Dung dịch $Ca(OH)_2$;

c) Dung dịch $BaCl_2$.

Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

***Bài tập 3*:** Hoà tan 9,2 gam hỗn hợp gồm Mg, MgO, cần vừa đủ m gam dung dịch HCl 14,6%. Sau phản ứng thu được 1,12 lít khí (ở đktc).

a) Tính % về khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.

b) Tính m?

c) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

Tiết 19

THỰC HÀNH: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA BAZƠ VÀ MUỐI

A. MỤC TIÊU

- HS được củng cố các kiến thức đã học bằng thực nghiệm
- Rèn luyện kĩ năng làm thí nghiệm, rèn luyện khả năng quan sát, suy đoán.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Chuẩn bị cho HS làm thí nghiệm thực hành theo nhóm.

Mỗi nhóm một bộ thí nghiệm gồm:

- Hoá chất:
  - Dung dịch NaOH
  - Dung dịch $FeCl_3$
  - Dung dịch $CuSO_4$
  - Dung dịch HCl

- Dung dịch $BaCl_2$
- Dung dịch Na_2SO_4
- Dung dịch H_2SO_4
- Đinh sắt (hoặc dây nhôm).

• Dụng cụ:

- Giá ống nghiệm
- Ống nghiệm
- Ống hút.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA TÌNH HÌNH CHUẨN BỊ CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM- HS (10 phút)	
GV: Kiểm tra tình hình chuẩn bị hoá chất, dụng cụ của phòng thí nghiệm có đầy đủ không.	**HS:** Kiểm tra hoá chất, dụng cụ trong bộ thí nghiệm thực hành của mình.
GV: Nêu mục tiêu của buổi thực hành - Những điểm cần lưu ý trong buổi thực hành.	
GV: Kiểm tra lí thuyết có liên quan đến nội dung buổi thực hành:	**HS1:** Viết lên bảng những tính chất hoá học của bazơ.
- "Nêu tính chất hoá học của bazơ?" - "Nêu tính chất hoá học của muối?"	**HS2:** Viết lên bảng các tính chất hoá học của muối.
Hoạt động 2 I. TIẾN HÀNH THÍ NGHIỆM (25 phút) **1. Tính chất hoá học của bazơ**	
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm.
Thí nghiệm 1: Nhỏ vài giọt dung dịch NaOH vào ống nghiệm có chứa 1 ml	

dung dịch $FeCl_3$ lắc nhẹ ống nghiệm. Quan sát hiện tượng. *Thí nghiệm 2:* Đồng (II) hiđroxit tác dụng với axit: Cho một ít $Cu(OH)_2$ vào đáy ống nghiệm, nhỏ vài giọt dung dịch HCl lắc đều. Quan sát hiện tượng.	
GV: Gọi HS nêu: - Hiện tượng quan sát được. - Giải thích hiện tượng. - Viết phương trình hoá học. - Kết luận về tính chất hoá học của bazơ.	**HS:** Nêu hiện tượng, viết phương trình phản ứng giải thích và nêu kết luận.
	2. Tính chất hoá học của muối
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm.	
Thí nghiệm 3: Đồng (II) sunfat tác dụng với kim loại: Ngâm một đinh sắt nhỏ, sạch trong ống nghiệm chứa 1 ml dung dịch $CuSO_4$, quan sát hiện tượng. *Thí nghiệm 4:* Bari clorua tác dụng với nước: Nhỏ vài giọt dung dịch $BaCl_2$ vào ống nghiệm có chứa 1 ml dung dịch $Na_2SO_4 \rightarrow$ quan sát. *Thí nghiệm 5*: Bari clorua tác dụng với axit: Nhỏ vài giọt dung dịch $BaCl_2$ vào ống nghiệm có chứa 1 ml dung dịch H_2SO_4 loãng, quan sát.	**HS**: Làm thí nghiệm theo nhóm.
GV: Yêu cầu các nhóm HS nêu hiện tượng: - Viết phương trình phản ứng.	**HS:** Nêu hiện tượng: - Viết phương trình phản ứng. - Giải thích hiện tượng.

- Giải thích hiện tượng. - Kết luận về tính chất hoá học của muối.	- Kết luận về tính chất hoá học của muối.

Hoạt động 3

II. VIẾT BẢN TƯỜNG TRÌNH (10 phút)

GV: Nhận xét buổi thực hành. Cho HS kê lại bàn ghế - rửa dụng cụ.	**HS:** Kê lại bàn ghế, rửa dụng cụ.
GV: Yêu cầu HS viết bản tường trình (theo mẫu).	**HS:** Viết bản tường trình (theo mẫu).

Tiết 20 KIỂM TRA 1 TIẾT

CHƯƠNG II - KIM LOẠI

Tiết 21 TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA KIM LOẠI

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

HS biết:

- Một số tính chất vật lí của kim loại như: Tính dẻo, tính dẫn điện, dẫn nhiệt và ánh kim.
- Một số ứng dụng của kim loại trong đời sống, sản xuất.

2. Kĩ năng

- Biết thực hiện thí nghiệm đơn giản, quan sát, mô tả hiện tượng, nhận xét và rút ra kết luận về từng tính chất vật lí.
- Biết liên hệ tính chất vật lí, tính chất hóa học với một số ứng dụng của kim loại.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Các thí nghiệm bao gồm:
  - Một đoạn dây thép dài 20 cm.
  - Đèn cồn, bao diêm.
  - Một số đồ vật khác: cái kim, ca nhôm, giấy gói bánh kẹo.
  - Một đèn điện để bàn.
  - Một đoạn dây nhôm.
  - Một mẩu than gỗ.
  - Một chiếc búa đinh.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 I. TÍNH DẺO (10 phút)	
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm: - Dùng búa đập vào đoạn dây nhôm. - Lấy búa đập vào một mẩu than → quan sát, nhận xét.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm.
GV: Gọi đại diện nhóm HS nêu hiện tượng, giải thích và kết luận.	**HS:** *Hiện tượng:* - Than chì vỡ vụn. - Dây nhôm chỉ bị dát mỏng. *Giải thích:* - Dây nhôm chỉ bị dát mỏng là do kim loại có tính dẻo. - Còn than chì bị vỡ vụn là do than không có tính dẻo.

GV: Cho HS quan sát các mẫu: - Giấy gói kẹo làm bằng nhôm. - Vỏ của các đồ hộp... → kim loại có tính dẻo.	*Kết luận:* Kim loại có tính dẻo.

Hoạt động 2

II. TÍNH DẪN ĐIỆN (10 phút)

GV: Làm thí nghiệm 2-1 (SGK).	**HS:** Quan sát và nêu hiện tượng đồng thời trả lời câu hỏi của GV.
GV: Nêu câu hỏi để HS trả lời.	*Hiện tượng:* Đèn sáng.
- Trong thực tế, dây dẫn thường làm bằng những kim loại nào? - Các kim loại khác có dẫn điện không?	**HS:** Trả lời câu hỏi của GV. - Trong thực tế, dây dẫn thường được làm bằng đồng, nhôm.... - Các kim loại khác có dẫn điện (nhưng khả năng dẫn điện thường khác nhau).
GV: Gọi 1 HS nêu kết luận.	**HS:** Nêu kết luận: Kim loại có tính dẫn điện.
GV: Bổ sung thông tin: - Kim loại khác nhau có khả năng dẫn điện khác nhau. Kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag, sau đó đến Cu, Al, Fe.... - Do có tính dẫn điện, một số kim loại được sử dụng làm dây điện, ví dụ: Cu Al *Chú ý:* không nên sử dụng dây điện trần, hoặc dây điện đã bị hỏng để tránh bị điện giật.....	

Hoạt động 3

III. TÍNH DẪN NHIỆT (10 phút)

GV: Hướng dẫn các nhóm HS làm thí nghiệm. - Đốt nóng một đoạn dây thép trên ngọn lửa đèn cồn. → nhận xét hiện tượng và giải thích.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm. *Hiện tượng:* Phần dây thép không tiếp xúc với ngọn lửa cũng bị nóng lên *Giải thích:* Đó là do thép có tính dẫn nhiệt.
GV: Làm thí nghiệm với dây đồng, nhôm... ta cũng thấy hiện tượng tượng tự. Gọi một HS nêu nhận xét.	**HS:** Nhận xét: Kim loại có tính dẫn nhiệt.
GV: Bổ sung thông tin: - Kim loại khác nhau có khả năng dẫn nhiệt khác nhau. Kim loại dẫn điện tốt thường cũng dẫn nhiệt tốt. - Do có tính dẫn nhiệt và một số tính chất khác nên nhôm, thép không gỉ (i nox) được dùng để làm dụng cụ nấu ăn.	

Hoạt động 4

IV. ÁNH KIM (10 phút)

GV: Thuyết trình: Quan sát đồ trang sức bằng: bạc, vàng... ta thấy trên bề mặt có vè sáng lấp lánh rất đẹp.... các kim loại khác cũng có vẻ sáng tương tự.	**HS:** Nghe và ghi bài.
GV: Gọi HS nêu nhận xét.	**HS:** Nhận xét: Kim loại có ánh kim.
GV: Bổ sung:	

Nhờ tính chất này, kim loại được dùng làm đồ trang sức và các vật trang trí khác.	
GV: Gọi một HS đọc phần "*Em có biết*".	**HS:** Nghe và đọc SGK.

Hoạt động 5

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (4 phút)

GV: Gọi HS nêu lại nội dung chính của bài.	**HS:** Nêu lại nồng độ chính của bài.

Hoạt động 6 (1 phút)

Bài tập về nhà 1, 2, 3, 4, 5 (SGK 48).

Tiết 22 TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

HS biết được tính chất hoá học của kim loại nói chung: tác dụng của kim loại với phi kim, với dung dịch axit, với dung dịch muối.

2. Kĩ năng

Biết rút ra tính chất hoá học của kim loại bằng cách:

- Nhớ lại các kiến thức đã biết từ lớp 8 và chương 2 lớp 9.
- Tiến hành thí nghiệm, quan sát hiện tượng, giải thích và rút ra nhận xét.
- Từ phản ứng của một số kim loại cụ thể, khái quát hoá để rút ra tính chất hoá học của kim loại.
- Viết các phương trình hoá học biểu diễn tính chất hoá học của kim loại.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.

Các thí nghiệm bao gồm:

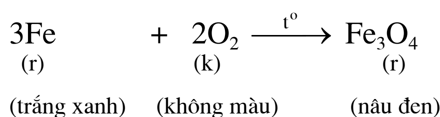
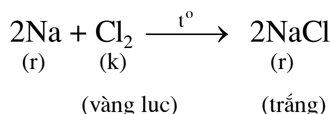
- Dụng cụ:
  - Lọ thuỷ tinh miệng rộng (có nút nhám)
  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm
  - Đèn cồn
  - Muôi sắt.
- Hoá chất:
  - Một lọ O_2
  - Một lọ Cl_2
  - Na
  - Dây thép
  - Dung dịch H_2SO_4 loãng
  - Dung dịch $CuSO_4$
  - Dung dịch $AgNO_3$
  - Fe
  - Zn
  - Cu
  - Dung dịch $AlCl_3$.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ (5 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết 1 HS: Nêu các tính chất vật lí của kim loại?	**HS:** Trả lời lí thuyết.

Hoạt động 2

I. PHẢN ỨNG CỦA KIM LOẠI VỚI PHI KIM (10 phút)

	1. Tác dụng với oxi
GV: Làm thí nghiệm và yêu cầu HS quan sát.	**HS:** Quan sát thí nghiệm.
GV: Làm thí nghiệm 1: Đốt sắt trong oxi. Làm thí nghiệm 2: Đưa một muôi sắt đựng Na nóng chảy vào bình đựng khí clo → Gọi HS nêu hiện tượng, sau đó GV chiếu lên màn hình.	**HS:** Nêu hiện tượng. *Thí nghiệm 1:* Sắt cháy trong oxi với ngọn lửa sáng chói, tạo ra nhiều hạt nhỏ màu nâu đen (Fe_3O_4). *Thí nghiệm 2:* Na nóng chảy cháy trong khí clo tạo thành khói trắng.
GV: Yêu cầu HS viết phương trình phản ứng (có điền trạng thái của các chất) → sau đó GV chiếu lên màn hình.	**HS:** Viết phương trình phản ứng: 
GV: Giới thiệu, đồng thời chiếu lên màn hình. - Nhiều kim loại khác (trừ Ag, Au, Pt) phản ứng với oxi tạo thành oxit. - Ở nhiệt độ cao, kim loại phản ứng với nhiều phi kim khác tạo thành muối.	**2. Tác dụng với phi kim khác** 
GV: Gọi HS đọc phần kết luận trong SGK → GV chiếu kết luận lên màn hình.	**HS:** Đọc kết luận: - Hầu hết kim loại (trừ Ag, Au, Pt) phản ứng với oxi ở nhiệt độ thường hoặc nhiệt độ cao. - Ở nhiệt độ cao, kim loại phản ứng với nhiều phi kim khác tạo thành muối.

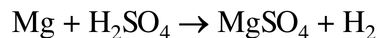
Hoạt động 3

II. PHẢN ỨNG CỦA KIM LOẠI VỚI DUNG DỊCH AXIT (10 phút)

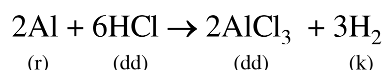
GV: Gọi một HS nhắc lại tính chất này (đã học ở bài axit) đồng thời gọi HS viết phương trình phản ứng minh hoạ (có ghi kèm trạng thái).

HS: Nêu lại một số kim loại phản ứng với dung dịch axit, tạo thành muối và giải phóng khí hiđro.

Phương trình:



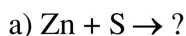
$Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2$



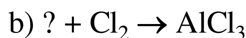
$\underset{(r)}{2Al} + \underset{(dd)}{6HCl} \rightarrow \underset{(dd)}{2AlCl_3} + \underset{(k)}{3H_2}$

GV: Chiếu đề bài luyện tập 1 (trong phiếu học tập lên màn hình).

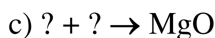
Bài tập 1: Hãy hoàn thành phương trình hoá học theo các sơ đồ phản ứng sau:



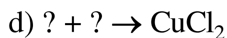
a) $Zn + S \rightarrow ?$



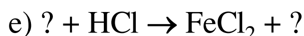
b) $? + Cl_2 \rightarrow AlCl_3$



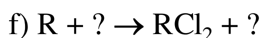
c) $? + ? \rightarrow MgO$



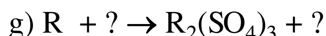
d) $? + ? \rightarrow CuCl_2$



e) $? + HCl \rightarrow FeCl_2 + ?$



f) $R + ? \rightarrow RCl_2 + ?$



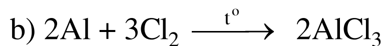
g) $R + ? \rightarrow R_2(SO_4)_3 + ?$

(trong đó R là kim loại có hoá trị tương ứng ở mỗi phương trình)

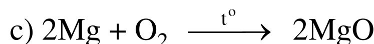
HS: Làm bài tập 1 vào vở:



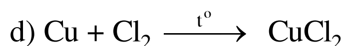
a) $Zn + S \xrightarrow{t^o} ZnS$



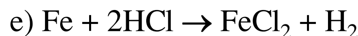
b) $2Al + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2AlCl_3$



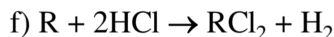
c) $2Mg + O_2 \xrightarrow{t^o} 2MgO$



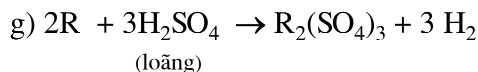
d) $Cu + Cl_2 \xrightarrow{t^o} CuCl_2$



e) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$



f) $R + 2HCl \rightarrow RCl_2 + H_2$



g) $2R + \underset{(loãng)}{3H_2SO_4} \rightarrow R_2(SO_4)_3 + 3\ H_2$

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi HS khác nhận xét.

Hoạt động 4

III. PHẢN ỨNG CỦA KIM LOẠI VỚI DUNG DỊCH MUỐI (12 phút)

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm (chiếu lên màn hình).

HS: Làm thí nghiệm theo nhóm.

Thí nghiệm 1: Cho một dây đồng vào ống nghiệm đựng dung dịch $AgNO_3$.

Thí nghiệm 2: Cho một dây Zn hoặc đinh sắt vào ống nghiệm đựng dung dịch $CuSO_4$.

Thí nghiệm 3: Cho một dây Cu vào ống nghiệm đựng dung dịch $AlCl_3 \rightarrow$ quan sát.

GV: Gọi đại diện các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm. Viết phương trình và nêu nhận xét (GV chiếu lên màn hình).

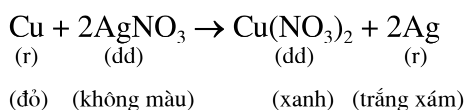
HS: Nêu hiện tượng:

Ở thí nghiệm 1:

- Có kim loại màu trắng xám bám vào dây đồng. Đồng tan dần.
- Dung dịch không màu chuyển dần sang màu xanh.

Phương trình:

$Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$



Nhận xét:

Đồng đã đẩy bạc ra khỏi muối, ta nói đồng hoạt động hoá học mạnh hơn bạc.

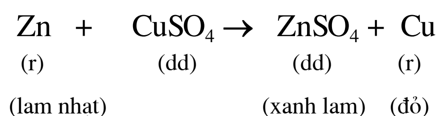
+ Ở thí nghiệm 2:

- Có chất rắn màu đỏ bám ngoài dây kẽm.
- Màu xanh của dung dịch $CuSO_4$ nhạt dần.
- Kẽm tan dần.

GV: Gọi HS viết phương trình phản ứng, điền trạng thái ở thí nghiệm 2, và nêu nhận xét. Sau đó GV chiếu lên màn hình.

Phương trình hoá học:

$Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$



	Nhận xét: Kẽm đã đẩy đồng ra khỏi hợp chất. Ta nói kẽm hoạt động hoá học mạnh hơn đồng.
GV: Gọi HS nêu hiện tượng và nhận xét (ở thí nghiệm 3).	
	Thí nghiệm 3: Không có hiện tượng gì xảy ra *Nhận xét:* Đồng không đẩy được nhôm ra khỏi hợp chất. Ta nói đồng hoạt động hoá học yếu hơn nhôm.
GV: Vậy chỉ có kim loại hoạt động mạnh hơn mới đẩy được kim loại yếu hơn ra khỏi dung dịch muối (trừ Na, K,Ba, Ca...).	
GV: Gọi HS đọc kết luận trong SGK trang 50 $\rightarrow$ GV chiếu lên màn hình.	**HS:** đọc kết luận và ghi vào vở. Kết luận: Kim loại hoạt động hoá học mạnh hơn (trừ Na, Ba, Ca, K) có thể đẩy được kim loại hoạt động hoá học yếu hơn ra khỏi dung dịch muối, tạo thành muối mới và kim loại mới.
GV: Chiếu đề bài tập 2 lên màn hình.	
Bài tập 2: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau: a) $Al + AgNO_3 \rightarrow ? + ?$ b) $? + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + ?$ c) $Mg + ? \rightarrow ? + Ag$ d) $Al + CuSO_4 \rightarrow ? + ?$	**HS:** Làm bài tập 2: a) $Al + 3AgNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + 3Ag$ b) $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ c) $Mg + 2AgNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2Ag$ d) $2Al + 3CuSO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3Cu$

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi HS khác nhận xét.	

Hoạt động 5

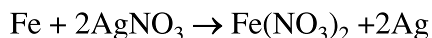
LUYỆN TẬP - CỦNG CỐ (7 phút)

GV: Gọi một HS nhắc lại nội dung chính của bài → GV chiếu lại nội dung chính (tính chất của kim loại) lên màn hình. **GV:** Chiếu đề bài luyện tập 3 lên màn hình. ***Bài tập 3:*** Ngâm một chiếc đinh sắt nặng 20 gam vào 50 ml dung dịch $AgNO_3$ 0,5M cho đến khi phản ứng kết thúc. Tính khối lượng chiếc đinh sắt sau thí nghiệm (giả sử toàn bộ lượng bạc tạo thành đều bám vào chiếc đinh sắt).	**HS:** Nhắc lại tính chất hoá học chung của kim loại.
GV: Em hãy nêu hiện tượng của thí nghiệm trong bài tập trên.	**HS**: Hiện tượng: - Vì phản ứng kết thúc nên $AgNO_3$ đã phản ứng hết. - Sắt tan một phần. - Bạc tạo thành bám vào đinh sắt.
GV: Hỏi HS: Vậy khối lượng của chiếc đinh sắt thay đổi như thế nào ?	**HS:** Khối lượng đinh sắt sau phản ứng là: $m = m_{\text{ban đầu}} - m_{\text{Fe phản ứng}} + m_{Ag}$
GV: yêu cầu HS nêu các bước làm bài. Sau đó GV chiếu lên màn hình. - Viết phương trình phản ứng. - Tính n_{AgNO_3}. - Từ n_{AgNO_3}, tính được $n_{\text{Fe phản ứng}}$.	**HS:** Nêu các bước làm.

- Tính khối lượng sắt đã phản ứng, khối lượng bạc tạo thành.
- Tính khối lượng chiếc đinh sắt sau phản ứng.

HS: Làm bài tập 3:

Phương trình:



$Fe + 2AgNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + 2Ag$

$n_{AgNO_3} = V \times C_M = 0,05 \times 0,5$

$= 0,025$ (mol)

Theo phương trình:

$n_{Ag} = n_{AgNO_3} = 0,025$ (mol)

$n_{\text{Fe phản ứng}} = \dfrac{n_{AgNO_3}}{2} = \dfrac{0,025}{2}$

$= 0,0125$ (mol)

$m_{\text{Fe phản ứng}} = n \times M = 0,0125 \times 56$

$= 0,7$ (gam)

$m_{Ag} = n \times M = 0,025 \times 108$

$= 2,7$ (gam)

Khối lượng chiếc đinh sắt sau phản ứng là:

$m = 20 - 0,7 + 2,7 = 22$ (gam).

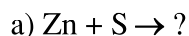
GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi HS nhận xét.

Hoạt động 6 (1 phút)

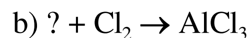
Bài tập về nhà: 2, 3, 4, 5,6, 7 SGK trang 51.

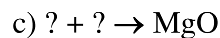
Phụ luc: **PHIẾU HỌC TẬP**

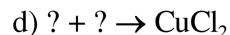
Bài tập 1**:** Hãy hoàn thành phương trình hoá học theo các sơ đồ phản ứng sau:

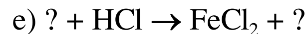


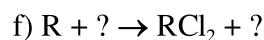
a) $Zn + S \rightarrow$?

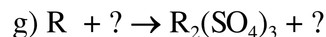

b) ? + $Cl_2 \rightarrow AlCl_3$


c) ? + ? $\rightarrow$ MgO


d) ? + ? $\rightarrow CuCl_2$


e) ? + HCl $\rightarrow FeCl_2$ + ?

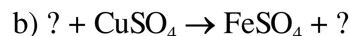

f) R + ? $\rightarrow RCl_2$ + ?

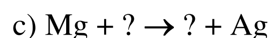

g) R + ? $\rightarrow R_2(SO_4)_3$ + ?

(trong đó R là kim loại có hoá trị tương ứng ở mỗi phương trình)

***Bài tập 2*:** Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:


a) Al + $AgNO_3 \rightarrow$? + ?


b) ? + $CuSO_4 \rightarrow FeSO_4$ + ?


c) Mg + ? $\rightarrow$? + Ag


d) Al + $CuSO_4 \rightarrow$? + ?

***Bài tập 3*:** Ngâm một chiếc đinh sắt nặng 20 gam vào 50 ml dung dịch $AgNO_3$ 0,5M cho đến khi phản ứng kết thúc. Tính khối lượng chiếc đinh sắt sau thí nghiệm (giả sử toàn bộ lượng bạc tạo thành đều bám vào chiếc đinh sắt).

Tiết 23 DÃY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- HS biết dãy hoạt động hoá học của kim loại.
- HS hiểu được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của kim loại.

2. Kĩ năng

- Biết cách tiến hành nghiên cứu một số thí nghiệm đối chứng để rút ra kim loại hoạt động mạnh, yếu và cách xắp sếp theo từng cặp. Từ đó rút ra cách sắp xếp của dãy.

- Biết rút ra ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của một số kim loại từ các thí nghiệm và phản ứng đã biết.
- Viết được các phương trình hoá học chứng minh cho từng ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học các kim loại.
- Bước đầu vận dụng ý nghĩa dãy hoạt động hoá học của kim loại để xét phản ứng cụ thể của kim loại với chất khác có xảy ra không.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.

Các thí nghiệm bao gồm:

- Dụng cụ:
  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm
  - Cốc thuỷ tinh
  - Kẹp gỗ.
- Hoá chất:
  - Na
  - Đinh sắt
  - Dây đồng
  - Dây bạc
  - Dung dịch $CuSO_4$
  - Dung dịch $FeSO_4$
  - Dung dịch $AgNO_3$
  - Dung dịch HCl
  - H_2O
  - Phenolphtalein.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ - CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Nêu các tính chất hoá học chung của kim loại" viết phương trình phản ứng minh hoạ.	**HS**: Trả lời lí thuyết (ghi vào góc bảng phải để lưu lại cho bài học mới).
- Gọi 3 HS chữa bài tập số 2,3,4 SGK trang 51	**HS2:** Chữa bài tập 2: a) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ b) $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ c) $2Zn + O_2 \xrightarrow{t^o} 2ZnO$ d) $Cu + Cl_2 \xrightarrow{t^o} CuCl_2$ e) $2K + S \xrightarrow{t^o} K_2S$.
GV: Chiếu bài tập của một số HS khác lên màn hình và sửa nếu cần.	**HS3:** Chữa bài tập 3: Viết các phương trình phản ứng: a) $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$ b) $Zn + 2AgNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2Ag$ c) $2Na + S \xrightarrow{t^o} Na_2S$ d) $Ca + Cl_2 \xrightarrow{t^o} CaCl_2$.
GV: Gọi các HS khác nhận xét.	**HS4**: Chữa bài tập 4: 1) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ 2) $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ 3) $Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2$ 4) $Mg + 2AgNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2Ag$ 5) $Mg + S \xrightarrow{t^o} MgS$.

Hoạt động 2
I. DÃY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI ĐƯỢC XÂY DỰNG NHƯ THẾ NÀO? (15 phút)

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm 1, thí nghiệm 2 và chiếu các bước tiến hành lên màn hình.

Thí nghiệm 1:

- Cho một mẩu Na vào cốc 1 đựng nước cất có thêm vài giọt dung dịch phenolphtalein.
- Cho 1 chiếc đinh sắt vào cốc 2 cũng đựng nước cất có nhỏ vài giọt dung dịch phenolphtalein.

Thí nghiệm 2:

- Cho một chiếc đinh sắt vào ống nghiệm 1 chứa 2 ml dung dịch $CuSO_4$.
- Cho một mẩu dây Cu vào ống nghiệm 2 có chứa 2 ml dung dịch $FeSO_4$.

HS: Làm thí nghiệm theo sự hướng dẫn của GV và quan sát.

GV: Gọi đại diện các nhóm HS nêu hiện tượng ở thí nghiệm 1:

- Viết phương trình phản ứng
- Nhận xét.

1. Thí nghiệm 1

HS: Nêu hiện tượng ở thí nghiệm 1.

* Ở cốc 1:

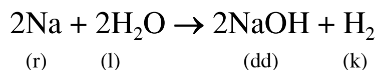
- Na chạy nhanh trên mặt nước, có khí thoát ra.
- Dung dịch có màu đỏ.

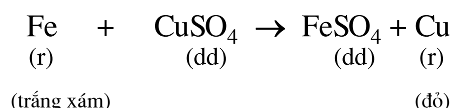
* Ở cốc 2:

- Không có hiện tượng gì.

Nhận xét: Na phản ứng với nước sinh ra dung dịch bazơ nên làm cho phenolphtalein đổi sang màu đỏ

$$2Na_{(r)} + 2H_2O_{(l)} \rightarrow 2NaOH_{(dd)} + H_{2(k)}$$



GV: Chiếu các nội dung mà HS phát biểu lên màn hình.	
GV: Gọi một HS nêu kết luận.	*Kết luận:* Natri hoạt động hoá học mạnh hơn sắt. Ta xếp natri đứng trước sắt: Na, Fe.
GV: Chiếu kết luận lên màn hình.	
GV: Gọi đại diện các nhóm HS nêu: - Hiện tượng ở thí nghiệm 2 - Viết phương trình phản ứng - Nhận xét - Kết luận. (GV chiếu các ý kiến đó lên màn hình)	**2. Thí nghiệm 2** *Hiện tượng:* - Ở ống nghiệm 1: có chất rắn màu đỏ bám ngoài đinh sắt, màu xanh của dung dịch $CuSO_4$ nhạt dần - Ở ống nghiệm 2: không có hiện tượng gì *Nhận xét:* - Ở ống nghiệm 1: sắt đẩy đồng ra khỏi dung dịch muối đồng. Phương trình:  $\underset{\text{(r)}}{Fe} + \underset{\text{(dd)}}{CuSO_4} \rightarrow \underset{\text{(dd)}}{FeSO_4} + \underset{\text{(r)}}{Cu}$ (trắng xám) (đỏ) - Ở ống nghiệm 2: Đồng không đẩy được sắt ra khỏi dung dịch muối sắt
GV: Chiếu kết luận lên màn hình.	*Kết luận:* Sắt hoạt động hoá học mạnh hơn đồng. Ta xếp sắt trước đồng: Fe, Cu.
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm 3, thí nghiệm 4 (GV chiếu lên màn hình).	
	HS: Làm thí nghiệm theo sự hướng dẫn của GV.

Thí nghiệm 3:

- Cho một mẩu đồng vào ống nghiệm 1 đựng 2 ml dung dịch $AgNO_3$.
- Cho một mẩu dây bạc vào ống nghiệm 2 đựng 2 ml dung dịch $CuSO_4$.

3. Thí nghiệm 3

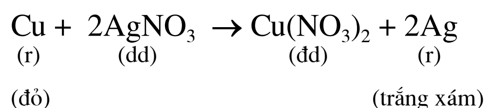
HS nêu:

Hiện tượng:

- Ở ống nghiệm 1: có chất rắn màu xám bám vào dây đồng, dung dịch chuyển thành màu xanh
- Ở ống nghiệm 2: không có hiện tượng gì

Nhận xét:

- Đồng đẩy được bạc ra khỏi dung dịch muối bạc



Bạc không đẩy được đồng ra khỏi dung dịch muối.

Kết luận: Đồng hoạt động hoá học mạnh hơn bạc. Ta xếp đồng đứng trước bạc: Cu, Ag.

Thí nghiệm 4:

- Cho một chiếc đinh sắt vào ống nghiệm 1: chứa 2 ml dung dịch HCl.
- Cho một lá đồng vào ống nghiệm 2 chứa 2 ml dung dịch HCl.

GV: Gọi đại diện các nhóm HS nêu:

- Hiện tượng ở thí nghiệm 3.
- Viết phương trình phản ứng.
- Nêu nhận xét, kết luận.

(GV chiếu lên màn hình ý kiến mà HS nêu)

4. Thí nghiệm 4

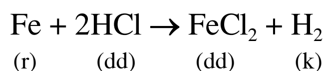
HS: Nêu:

Hiện tượng:

- Ở ống nghiệm 1: có nhiều bọt khí thoát ra.
- Ở ống nghiệm 2: không có hiện tượng gì.

Nhận xét:

Sắt đẩy được hiđro ra khỏi axit



GV: Chiếu kết luận lên màn hình.	Đồng không đẩy được hiđro ra khỏi dung dịch axit.
GV: Gọi đại diện các nhóm HS nêu: - Hiện tượng ở thí nghiệm 4. - Viết phương trình phản ứng. - Nhận xét kết luận. (GV chiếu ý kiến đó lên màn hình)	*Kết luận:* Ta xếp sắt đứng trước hiđro, đồng đứng sau hiđro: Fe, H, Cu.
GV: Căn cứ vào các kết luận ở các thí nghiệm 1, 2, 3, 4 em hãy sắp xếp các kim loại thành dãy theo chiều giảm dần mức độ hoạt động hoá học (GV chiếu lên màn hình)	**HS**: Sắp xếp như sau: Na, Fe, H, Cu, Ag.
GV: Giới thiệu: Bằng nhiều thí nghiệm khác nhau, người ta sắp xếp các kim loại thành dãy theo chiều giảm dần mức độ hoạt động hoá học.	
GV: Chiếu dãy hoạt động hoá học của một số kim loại lên màn hình.	**HS**: Ghi vào vở: Dãy hoạt động hoá học của một số kim loại: K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au.

Hoạt động 3

II. DÃY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI CÓ Ý NGHĨA NHƯ THẾ NÀO (3 phút)

GV: Chiếu ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của kim loại lên màn hình và giải thích.	**HS:** Ghi vào vở: Dãy hoạt động hoá học của kim loại cho biết: 1) Mức độ hoạt động của các kim loại giảm dần từ trái qua phải.

2) Kim loại đứng trước Mg phản ứng với nước ở điều kiện thường tạo thành kiềm và giải phóng hiđro.

3) Kim loại đứng trước H phản ứng với một số dung dịch axit (HCl, H_2SO_4 loãng...) giải phóng khí hiđro

4) Kim loại đứng trước (trừ Na, K) đẩy được kim loại đứng sau ra khỏi dung dịch muối.

Hoạt động 4

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (8 phút)

GV: Chiếu đề bài luyện tập 1 lên màn hình.

Bài tập 1: Cho các kim loại: Mg, Fe, Cu, Zn, Ag, Au. Kim loại nào tác dụng được với:

a) Dung dịch H_2SO_4 loãng

b) Dung dịch $FeCl_2$

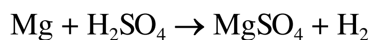
c) Dung dịch $AgNO_3$.

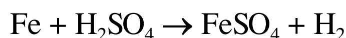
Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

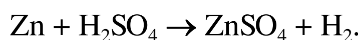
HS: làm bài tập vào vở

a) Kim loại tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng: Mg, Fe, Zn.

Phương trình hóa học:

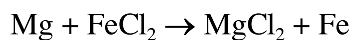

$Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2$

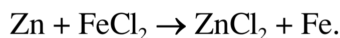

$Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2$


$Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$.

b) Kim loại tác dụng được với dung dịch $FeCl_2$ gồm Mg, Zn.

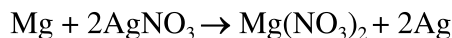
Phương trình hóa học:

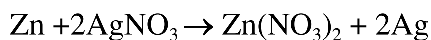

$Mg + FeCl_2 \rightarrow MgCl_2 + Fe$

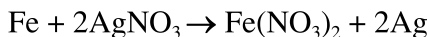

$Zn + FeCl_2 \rightarrow ZnCl_2 + Fe$.

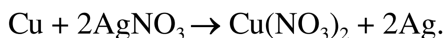
c) Kim loại tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$ là: Mg, Zn, Fe, Cu.

Phương trình hóa học:


$Mg + 2AgNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + 2Ag$


$Zn + 2AgNO_3 \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2Ag$


$Fe + 2AgNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + 2Ag$


$Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag.$

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi HS khác nhận xét.

GV: Chiếu đề bài luyện tập 2 lên màn hình:

Bài tập 2: Cho 6 gam hỗn hợp gồm Cu, Fe vào 100 ml dung dịch HCl 1,5M, phản ứng kết thúc thu được 1,12 lít khí (ở đktc).

a) Viết phương trình hoá học xảy ra.

b) Tính khối lượng mỗi kim loại có trong hỗn hợp ban đầu.

c) Tính nồng độ mol của dung dịch thu được sau phản ứng (coi thể tích của dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch HCl đã dùng)

HS: Làm bài tập 2:

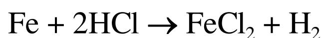
$n_{HCl} = C_M \times V = 1,5 \times 0,1$

$= 0,15$ (mol)

$n_{H_2} = \dfrac{V}{22,4} = \dfrac{1,12}{22,4} = 0,05$ (mol)

Cho hỗn hợp vào dung dịch HCl, chỉ có Fe có phản ứng. Đồng không phản ứng (vì Cu đứng sau H trong dãy hoạt động hoá học của kim loại).

Phương trình hóa học:


$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

Theo phương trình:

$n_{HCl\ phản\ ứng} = 2 \times n_{H_2} = 2 \times 0,05$

$= 0,1$ (mol)

$\rightarrow$ HCl dư.

Vì axit HCl dư nên Fe phản ứng hết.

Theo phương trình:

$n_{Fe} = n_{H_2} = 0,05$ mol

$\rightarrow m_{Fe} = n \times M = 0,05 \times 56 = 2,8$ (gam)

$\rightarrow m_{Cu} = 6 - 2,8 = 3,2$ (gam)

c) Dung dịch sau phản ứng có: $FeCl_2$, HCl dư.

Theo phương trình:

$n_{FeCl_2} = \frac{n}{V} = \frac{0,05}{0,1} = 0,5$ M

$n_{HCl\ dư} = 0,15 - 0,1 = 0,05$ (mol)

$\rightarrow C_{M\ HCl\ dư} = \frac{n}{V} = \frac{0,05}{0,1} = 0,5$ M.

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi HS khác nhận xét.

Hoạt động 5 (1 phút)

Bài tập về nhà: 1, 2, 3, 4, 5 SGK trang 54.

Phụ luc: **PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1**:** Cho các kim loại: Mg, Fe, Cu, Zn, Ag, Au. Kim loại nào tác dụng được với:

a) Dung dịch H_2SO_4 loãng

b) Dung dịch $FeCl_2$

c) Dung dịch $AgNO_3$

Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

Bài tập 2**:** Cho 6 gam hỗn hợp gồm Cu, Fe vào 100 ml dung dịch HCl 1,5M phản ứng kết thúc thu được 1,12 lít khí (ở đktc).

a) Viết phương trình hoá học xảy ra.

b) Tính khối lượng mỗi kim loại có trong hỗn hợp ban đầu.

c) Tính nồng độ mol của dung dịch thu được sau phản ứng (coi thể tích của dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch HCl đã dùng).

Tiết 24 NHÔM

A. MỤC TIÊU

HS biết được:

- Tính chất vật lí của kim loại nhôm: nhẹ, dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.
- Tính chất hoá học của nhôm: nhôm có những tính chất hoá học của kim loại nói chung (tác dụng với phi kim, với dung dịch axit, với dung dịch muối của kim loại kém hoạt động hơn).
- Biết dự đoán tính chất hoá học của nhôm từ tính chất kim loại nói chung và các kiến thức đã biết, vị trí của nhôm trong dãy hoạt động hoá học, làm thí nghiệm kiểm tra dự đoán: Đốt bột nhôm, tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, tác dụng với dung dịch $CuCl_2$.
- Dự đoán nhôm có phản ứng với dung dịch kiềm không và dùng thí nghiệm để kiểm tra dự đoán.
- Viết được các phương trình hoá học biểu diễn tính chất hoá học của nhôm (trừ phản ứng với kiềm).

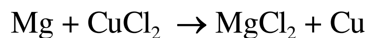
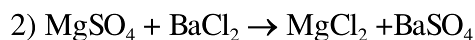
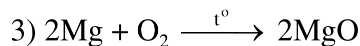
B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Tranh vẽ: tranh 2.14: sơ đồ bể điện phân nhôm oxit nóng chảy.
- Dụng cụ:
  - Đèn cồn
  - Lọ nhỏ (nút có đục nhiều lỗ)
  - Giá ống nghiệm
  - Ống nghiệm
  - Kẹp gỗ.
- Hoá chất:
  - Dung dịch $AgNO_3$
  - Dung dịch HCl
  - Dung dịch $CuCl_2$

- Dung dịch NaOH
- Bột Al
- Dây Al, một số đồ dùng bằng Al
- Fe.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ - CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (10 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Nêu các tính chất hoá học chung của kim loại".	**HS:** Viết các tính chất hoá học chung của kim loại lên góc bảng phải.
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 2: "Dãy hoạt động hoá học của một số kim loại được sắp xếp như thế nào ?, Nêu ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học đó".	**HS**: Viết lên bảng dãy hoạt động hoá học của một số kim loại và nêu ý nghĩa.
GV: Gọi HS 3 lên chữa bài tập 3 SGK trang 54.	**HS:** Chữa bài tập 3. a) Phương trình hoá học điều chế $CuSO_4$ từ Cu: 1) $Cu + 2H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + 2H_2O + SO_2$ (đặc nóng) hoặc: 1) $2Cu + O_2 \xrightarrow{t^o} 2CuO$ 2) $CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$ b) Điều chế $MgCl_2$ 1) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ hoặc: $Mg + Cl_2 \xrightarrow{t^o} MgCl_2$

GV: Gọi các HS khác nhận xét, hoặc GV chiếu bài làm của một số HS khác lên màn hình.	hoặc:  $Mg + CuCl_2 \rightarrow MgCl_2 + Cu$  2) $MgSO_4 + BaCl_2 \rightarrow MgCl_2 + BaSO_4$  3) $2Mg + O_2 \xrightarrow{t^o} 2MgO$  4) $Mg + S \xrightarrow{t^o} MgS$.

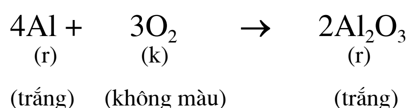
Hoạt động 2

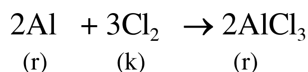
I. TÍNH CHẤT VẬT LÍ (3 phút)

GV: Nêu mục tiêu bài học.	
GV: Các em hãy quan sát: lọ đựng bột Al, dây Al, đồng thời liên hệ thực tế đời sống hàng ngày và nêu các tính chất vật lí của Al.	**HS:** Quan sát mẫu vật, liên hệ thực tế.
GV: Gọi một HS nêu tính chất vật lí của Al.	**HS:** Nêu các tính chất vật lí của nhôm: - Nhôm là kim loại màu trắng bạc, có ánh kim. - Nhẹ (khối lượng riêng là 2,7 gam/cm^3). - Dẫn điện, dẫn nhiệt. - Có tính dẻo.
GV: Chiếu các tính chất vật lí của Al lên màn hình. **GV:** Bổ sung thông tin: Al có tính dẻo nên có thể cán mỏng hoặc kéo dài thành sợi (liên hệ đến giấy gói kẹo thường làm bằng nhôm hoặc thiếc).	

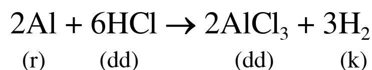
Hoạt động 3

II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC (17 phút)

GV: Các em hãy dự đoán xem nhôm có tính chất hoá học như thế nào (giải thích lí do tại sao em lại dự đoán như vậy).	**HS:** Sẽ dự đoán: Nhôm có các tính chất hoá học của kim loại (vì nhôm là kim loại).
GV: Các tính chất hoá học của kim loại đã được HS 1 ghi ở góc bảng phải. Bây giờ các em hãy làm thí nghiệm để kiểm tra xem dự đoán của các em có đúng không?	
	1. Nhôm có những tính chất hoá học của kim loại không? *a) Phản ứng của nhôm với phi kim*
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm rắc bột Al trên ngọn lửa đèn cồn và quan sát. - Viết phương trình phản ứng hoá học vào vở.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm.
GV: Gọi đại diện HS nêu hiện tượng.	**HS:** Nêu hiện tượng: Nhôm cháy sáng tạo thành chất rắn màu trắng. Phương trình hóa học:  $4Al_{(r)} + 3O_{2(k)} \rightarrow 2Al_2O_{3(r)}$ (trắng) (không màu) (trắng)
GV: Chiếu phương trình hoá học mà HS viết lên màn hình. **GV:** Giới thiệu: Ở điều kiện thường, nhôm phản ứng với oxi (trong không khí) tạo thành lớp Al_2O_3 mỏng, bền vững. Lớp oxit	

này bảo vệ đồ vật bằng nhôm, không cho Al tác dụng trực tiếp với oxi (trong không khí) và nước. **GV**: Nêu và chiếu lên màn hình: Nhôm tác dụng được với nhiều phi kim khác như Cl_2, S...	
GV: Gọi HS lên bảng viết phương trình phản ứng.	**HS:** Viết phương trình phản ứng:  $2Al_{(r)} + 3Cl_{2(k)} \rightarrow 2AlCl_{3(r)}$
GV: Gọi một HS nêu kết luận, GV chiếu lên màn hình.	**HS:** Nêu kết luận: Nhôm phản ứng với oxi tạo thành oxit và phản ứng với nhiều phi kim khác như S, Cl_2... tạo thành muối.
GV: Chúng ta sẽ tiếp tục làm thí nghiệm để chứng minh dự đoán của HS.	*b) Phản ứng của nhôm với dung dịch axit*
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm: - Cho một dây nhôm vào ống nghiệm 1 đựng dung dịch HCl. - Cho một sợi dây nhôm vào ống nghiệm 2 đựng dung dịch $CuCl_2$. - Cho một sợi dây nhôm vào ống nghiệm 3 có chứa dung dịch $AgNO_3$ → quan sát.	**HS**: Làm thí nghiệm theo nhóm.
GV: Gọi HS nêu hiện tượng ở ống nghiệm 1 và kết luận → Viết phương trình phản ứng.	**HS:** Nêu: Đúng như dự đoán của chúng ta, nhôm có phản ứng với các dung dịch HCl, dung dịch H_2SO_4 loãng... Hiện tượng: - Có sủi bọt - Nhôm tan dần.

Phương trình hóa học:



$$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$$

(r) (dd) (dd) (k)

GV: Bổ sung thông tin (chiếu lên màn hình).

Chú ý: Nhôm không tác dụng với H_2SO_4 đặc, nguội và HNO_3 đặc nguội (vì vậy có thể dùng các bình nhôm để đựng H_2SO_4 đặc và HNO_3 đặc).

GV: Gọi HS nêu hiện tượng thí nghiệm xảy ra ở ống nghiệm 2, 3và nêu kết luận, viết phương trình phản ứng.

c) Phản ứng của nhôm với dung dịch muối

Thí nghiệm:

Hiện tượng: HS nêu:

* Ở ống nghiệm 1: có chất rắn màu đỏ bám ngoài dây Al.

- Nhôm tan dần.
- Màu xanh của dung dịch $CuCl_2$ nhạt dần.

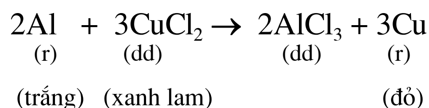
* Ở ống nghiệm 2:

- Có chất rắn màu trắng xanh bám vào dây Al.
- Dây nhôm tan dần.

Nhận xét: (Đúng như dự đoán ban đầu)

Nhôm phản ứng được với nhiều dung dịch muối của những kim loại hoạt động hoá học yếu hơn.

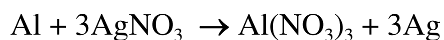
Phương trình:



$$2Al + 3CuCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3Cu$$

(r) (dd) (dd) (r)

(trắng) (xanh lam) (đỏ)



$$Al + 3AgNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + 3Ag$$

GV: Chiếu phương trình phản ứng của HS viết lên màn hình.	
GV: Qua các thí nghiệm đã làm ở trên, các em hãy nêu câu trả lời cho dự đoán của chúng ta (kết luận về tính chất hoá học) GV chiếu lên màn hình câu kết luận.	**HS:** Kết luận: Nhôm có những tính chất hoá học của kim loại.
GV: Đặt vấn đề: "Ngoài tính chất chung của kim loại, Al còn có tính chất đặc biệt nào không ?". **GV:** Đặt câu hỏi: Nếu ta cho một dây sắt và một dây nhôm vào 2 ống nghiệm riêng biệt đựng dung dịch NaOH. Các em dự đoán hiện tượng?	
GV: Gọi một số HS nêu ý kiến của mình (có thể có 2 $\rightarrow$ 3 ý kiến trái ngược nhau).	**HS:** Nêu các ý kiến của mình và giải thích.
GV: Chiếu lên màn hình các ý kiến đó (GV đã dự đoán và chuẩn bị sẵn).	
GV: Các em đã có một số ý kiến trái ngược nhau. Để biết ý kiến nào đúng, các em hãy làm thí nghiệm để khẳng định cho câu tră lời.	**HS:** Làm thí nghiệm.
GV: Gọi HS nêu hiện tượng thí nghiệm (GV chiếu lên màn hình).	**HS:** Nêu hiện tượng: - Sắt không phản ứng với dung dịch NaOH (đúng như tính chất của kim loại).

GV: Liên hệ thực tế: Ta không nên sử dụng các đồ dùng bằng Al để đựng dung dịch nước vôi, dung dịch kiềm. **GV**: Chốt lại các tính chất hoá học của Al (chiếu lên màn hình): - Al có các tính chất chung của kim loại. - Al có phản ứng với dung dịch kiềm.	- Nhôm có phản ứng với dung dịch NaOH (dấu hiệu: có sủi bọt, nhôm tan dần...). **2. Nhôm có tính chất hoá học nào khác?** Nhôm có phản ứng với dung dịch kiềm.

Hoạt động 4

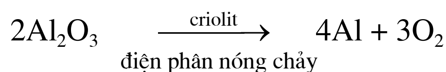
III. ỨNG DỤNG (2 phút)

GV: Yêu cầu HS kể các ứng dụng của nhôm trong hiện thực tế. → GV chiếu lên màn hình.	**HS**: Kể các ứng dụng của nhôm.

Hoạt động 5

IV. SẢN XUẤT NHÔM (3 phút)

GV: Sử dụng tranh vẽ 2.14 để thuyết trình về cách sản xuất nhôm.	**HS**: Nghe và ghi bài. - Nguyên liệu để sản xuất nhôm là quặng bôxit (thành phần chủ yếu là Al_2O_3). - Phương pháp: điện phân hỗn hợp nóng chảy của nhôm oxit và criolit: $2Al_2O_3 \xrightarrow[\text{điện phân nóng chảy}]{\text{criolit}} 4Al + 3O_2$



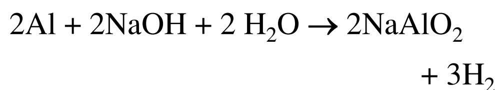
Hoạt động 6

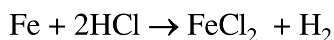
LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (9 phút)

GV: Yêu cầu HS nhắc lại nội dung của bài (GV chiếu lên màn hình). **GV:** Chiếu đề bài luyện tập 1 lên màn hình. ***Bài tập 1:*** Có 3 lọ bị mất nhãn, mỗi lọ đựng một trong các kim loại sau: Al. Ag, Fe. Em hãy trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các kim loại trên.	**HS:** Nêu lại nội dung chính của bài.
GV: Gợi ý: để phân biệt được 3 kim loại trên ta phải dựa vào tính chất khác nhau của chúng. Đó là tính chất nào?	**HS:** Tính chất khác nhau của các kim loại đó là: - Bạc không tác dụng được với dung dịch axit (vì bạc đứng sau H trong dãy hoạt động hoá học của kim loại) còn Al và Fe thì có phản ứng với dung dịch axit. - Al có phản ứng với dung dịch kiềm còn sắt thì không phản ứng.
GV: Gọi HS nêu cách làm.	**HS:** Nêu cách làm bài tập 1: *Bước 1:* Cho các mẫu thử vào ống nghiệm khác nhau. Nhỏ vào mỗi ống nghiệm 1 ml dung dịch NaOH. - Nếu thấy sủi bọt: kim loại đó là Al. - Nếu không sủi bọt: là Fe, Ag. *Bước 2:* Cho hai kim loại còn lại vào dung dịch HCl. - Nếu có sủi bọt là Fe.

- Nếu không có hiện tượng gì là Ag.

Phương trình phản ứng:


$2Al + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$


$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

GV: Gọi HS khác nhận xét.

GV: Chiếu bài luyện tập 2 lên màn hình:

Bài tập 2: Cho 5,4 gam bột nhôm vào 60 ml dung dịch $AgNO_3$ 1M, khuấy kĩ để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Sau phản ứng thu được m gam chất rắn. Tính m ?

GV: Gọi HS làm từng bước

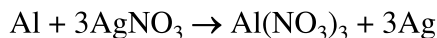
* Đổi số liệu:

$n_{Al} = \frac{m}{M} = \frac{5,4}{27} = 0,2$ (mol)

$n_{AgNO_3} = C_M \times V = 1 \times 0,06$

$= 0,06$ (mol)

Phương trình:


$Al + 3AgNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + 3Ag$

Theo phương trình:

$n_{Al\text{phản ứng}} = \frac{n_{AgNO_3}}{3} = \frac{0,06}{3}$

$= 0,02$ (mol)

$\rightarrow$ nhôm dư.

$\rightarrow$ Chất rắn thu được sau phản ứng gồm Al và Ag

$n_{Ag} = n_{AgNO_3} = 0,06$ (mol)

$\rightarrow m_{Ag} = n \times M = 0,06 \times 108$

$= 6,48$ (gam)

$m_{Al\ dư} = (0,2 - 0,02) \times 27 = 0,18 \times 27$
$= 4,86$ (gam)

$m = m_{Ag} + m_{Al}$ dư
$= 6,48 + 4,86 = 11,34$ (gam)

GV: Gọi các HS khác nhận xét.

Hoạt động 7 (1 phút)

Bài tập về nhà 1, 2, 3, 4, 5, 6 SGK trang 58.

Phụ luc: **PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1**:** Có 3 lọ bị mất nhãn, mỗi lọ đựng một trong các kim loại sau: Al. Ag, Fe.

Em hãy trình bày phương pháp hoá học để phân biệt các kim loại trên.

Bài tập 2**:** Cho 5,4 gam bột nhôm vào 60 ml dung dịch $AgNO_3$ 1M, khuấy kĩ để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Sau phản ứng thu được m gam chất rắn. Tính m ?

Tiết 25

SẮT

A. MỤC TIÊU

- Biết dự đoán tính chất vật lí và tính chất hoá học của sắt. Biết liên hệ tính chất của sắt và vị trí của sắt trong dãy hoạt động hoá học.
- Biết dùng thí nghiệm và sử dụng kiến thức cũ để kiểm tra dự đoán và kết luận về tính chất hoá học của sắt.
- Viết được các phương trình hoá học minh hoạ cho tính chất hoá học của sắt: tác dụng với phi kim, với dung dịch axit, dung dịch muối của kim loại kém hoạt động hơn sắt.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Dụng cụ:
  – Bình thuỷ tinh miệng rộng
  – Đèn cồn
  – Kẹp gỗ.
- Hoá chất
  – Dây sắt hình lò xo
  – Bình clo (đã được thu sẵn).

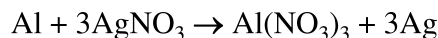
C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ - CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: "Nêu các tính chất hoá học của nhôm. Viết các phương trình phản ứng minh hoạ".	**HS1**: Trả lời lí thuyết.
GV: Gọi HS 2 chữa bài tập 2 SGK trang 58 và bài tập 6.	**HS2:** Chữa bài tập 2: a) Không có hiện tượng gì. b) Hiện tượng: - Có kim loại màu đỏ bám vào mảnh nhôm. - Màu xanh của dung dịch $CuCl_2$ nhạt dần. - Nhôm tan dần. Phương trình hóa học: $2Al + 3CuCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3Cu$

c) Hiện tượng:

- Có kim loại Ag bám ngoài mảnh Al.
- Nhôm tan dần.

Phương trình hóa học:

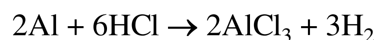


$$Al + 3AgNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + 3Ag$$

d) Hiện tượng:

- Có nhiều bọt khí thoát ra
- Nhôm tan dần

Phương trình hóa học:



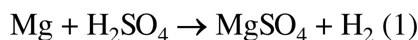
$$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$$

GV: Gọi HS khác nhận xét.

HS3: Chữa bài tập 6:

- Ở thí nghiệm 2: vì dung dịch NaOH dư nên Al phản ứng hết, còn Mg không phản ứng, vì vậy, ta xác định được khối lượng của Mg là 0,6 gam
- Ở thí nghiệm 1: cả Al, Mg đều phản ứng với dung dịch H_2SO_4 loãng.

Phương trình:



$$Mg + H_2SO_4 \rightarrow MgSO_4 + H_2 \quad (1)$$



$$2Al + 3H_2SO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3H_2 \quad (2)$$

$$n_{H_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{1,568}{22,4} = 0,07 \text{ (mol)}$$

$$n_{Mg} = \frac{m}{M} = \frac{0,6}{24} = 0,025 \text{ (mol)}$$

Theo phương trình 1:

$$n_{H_2\,(1)} = n_{Mg} = 0,025 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow n_{H_2\,(2)} = 0,07 - 0,025 = 0,045 \text{ (mol)}$$

* Theo phương trình 2:

$$n_{Al} = \frac{n_{H_2} \times 2}{3} = \frac{0,045 \times 2}{3} = $$

$$= 0,03 \text{ (mol)}$$

	$\rightarrow m_{Al} = n \times M = 0{,}03 \times 27$ $= 0{,}81$ (gam) $\rightarrow$ Khối lượng của hỗn hợp là: $m = m_{Mg} + m_{Al} = 0{,}6 + 0{,}81$ $= 1{,}41$ (gam) $\%Mg = \dfrac{0{,}6}{1{,}41} \times 100\% = 42{,}55\%$ $\%Al = 100\% - 42{,}55\% = 57{,}45\%$
GV: Gọi các HS khác nhận xét (có thể nêu cách làm khác). **GV:** Chấm điểm.	

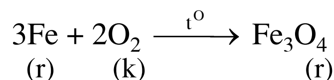
Hoạt động 2

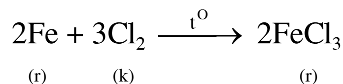
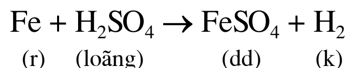
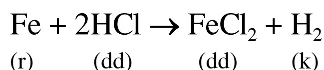
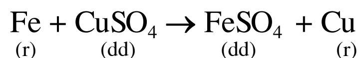
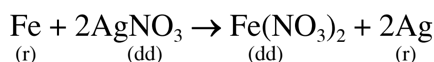
I. TÍNH CHẤT VẬT LÍ (3 phút)

GV: Yêu cầu HS liên hệ thực tế và tự nêu các tính chất vật lí của sắt, sau đó cho HS đọc lại tính chất vật lí trong SGK.	**HS:** Nêu các tính chất vật lí sau đó đọc SGK để bổ sung.

Hoạt động 3

II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC (12 phút)

GV: Giới thiệu: Sắt có những tính chất hoá học của kim loại $\rightarrow$ các em hãy nêu các tính chất hoá học của sắt và viết phương trình phản ứng minh hoạ.	
GV: Gọi mỗi HS nêu một tính chất và viết phương trình phản ứng cho tính chất đó (có ghi kèm trạng thái của các chất).	**HS**: Nêu các tính chất hoá học của sắt: **1. Tác dụng với phi kim** Tác dụng với oxi:  $\underset{(r)}{3Fe} + \underset{(k)}{2O_2} \xrightarrow{t^o} \underset{(r)}{Fe_3O_4}$

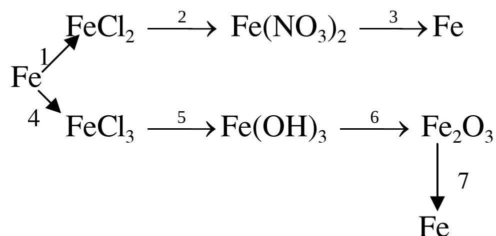
GV: Làm thí nghiệm: Cho dây sắt quấn hình lò xo (đã được nung nóng đỏ) vào lọ đựng khí clo.	*Tác dụng với clo:* Thí nghiệm: HS quan sát thí nghiệm và nêu hiện tượng Hiện tượng: Sắt cháy sáng chói tạo thành khói màu nâu đỏ.
GV: Gọi HS nhận xét hiện tượng và viết phương trình.	Phương trình: 
GV: Thuyết trình: Ở nhiệt độ cao, sắt phản ứng với nhiều phi kim khác như: S, Br_2... tạo thành muối FeS, $FeBr_3$...	HS: Nghe và ghi.
GV: Gọi một HS nêu lại tính chất 2 và viết phương trình phản ứng.	**2. Tác dụng với dung dịch axit:**  
GV: Lưu ý: Sắt không tác dụng với HNO_3 đặc nguội và H_2SO_4 đặc nguội.	**HS**: Ghi phần lưu ý.
GV: Gọi HS nêu lại tính chất 3 và viết phương trình phản ứng.	**3. Tác dụng với dung dịch muối**  
GV: Nêu kết luận: Sắt có những tính chất hoá học của kim loại. **GV**: Lưu ý về hai hoá trị của sắt.	**HS:** Ghi kết luận vào vở.

Hoạt động 4

LUYỆN TẬP - CỦNG CỐ (14 phút)

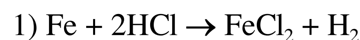
GV: Yêu cầu HS làm bài luyện tập 1:

Bài tập 1: Viết các phương trình hoá học biểu diễn các chuyển hoá sau:

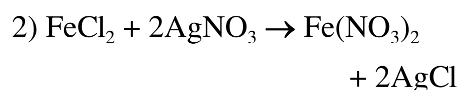


GV: Gọi một HS làm trên bảng:

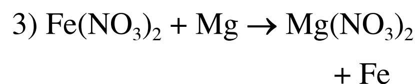
HS: Làm bài tập 1:



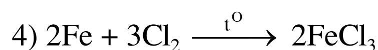
1) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$



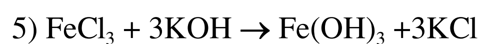
2) $FeCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + 2AgCl$



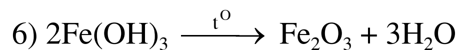
3) $Fe(NO_3)_2 + Mg \rightarrow Mg(NO_3)_2 + Fe$



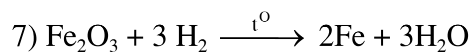
4) $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2FeCl_3$



5) $FeCl_3 + 3KOH \rightarrow Fe(OH)_3 + 3KCl$



6) $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^o} Fe_2O_3 + 3H_2O$



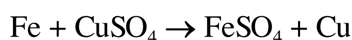
7) $Fe_2O_3 + 3H_2 \xrightarrow{t^o} 2Fe + 3H_2O$

GV: Yêu cầu HS làm bài luyện tập 2:

Bài tập 2: Cho m gam bột sắt (dư) vào 20 ml dung dịch $CuSO_4$ 1M. Phản ứng kết thúc, lọc được dung dịch A và 4,08 gam chất rắn B.

a) Tính m ?

b) Tính nồng độ mol của chất có trong dung dịch A

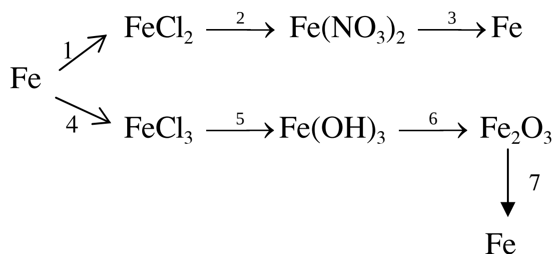
(Giả thiết rằng: thể tích dung dịch A thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch $CuSO_4$)	
GV: Gọi một HS phân tích đầu bài: - Chất rắn B có thành phần như thế nào? - Dung dịch A có những chất nào? → m được tính như thế nào?	**HS:** Chất rắn B gồm Cu và Fe (dư). Vì Fe dư nên $CuSO_4$ phản ứng hết, dung dịch A có $FeSO_4$. **HS:** $m = m_{Fe\ phản\ ứng} + m_{Fe\ dư}$
GV: Gọi một HS nêu các bước làm bài toán. Sau đó GV yêu cầu HS cả lớp làm bài tập	**HS**: Làm bài tập 2: Phương trình:  $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ $n_{CuSO_4} = C_M \times V = 1 \times 0{,}02$ $= 0{,}02$ (mol) Vì sắt dư nên $CuSO_4$ đã phản ứng hết
GV: Hướng dẫn HS làm theo cách khác.	Theo phương trình: n_{Fe} phản ứng $= n_{FeSO_4} = n_{Cu} = n_{CuSO_4}$ $= 0{,}02$ (mol) $m_{Fe\ phản\ ứng} = 0{,}02 \times 56 = 1{,}12$ (gam) $m_{Cu} = 0{,}02 \times 64 = 1{,}28$ (gam) trong 4,08 gam B có 1,28 gam Cu → $m_{Fe\ dư} = 4{,}08 - 1{,}28 = 2{,}8$ gam → khối lượng sắt ban đầu là: $m = m_{Fe\ dư} + m_{Fe\ phản\ ứng}$ $= 2{,}8 + 1{,}12 = 3{,}92$ (gam) b) $C_{M_{FeSO_4}} = \frac{n}{V} = \frac{0{,}02}{0{,}02} = 1M$.
GV: Gọi các HS khác nhận xét.	

Hoạt động 5 (1 phút)

Bài tập về nhà 1, 2, 3, 4, 5 SGK trang 60.

Phụ lục: **PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1: Viết các phương trình hoá học biểu diễn các chuyển hoá sau:



Bài tập 2: Cho m gam bột sắt dư vào 20 ml dung dịch $CuSO_4$ 1M. Phản ứng kết thúc, lọc được dung dịch A và 4,08 gam chất rắn B.

a) Tính m ?

b) Tính nồng độ mol của chất có trong dung dịch A (giả thiết rằng: thể tích dung dịch A thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch $CuSO_4$).

Tiết 26 HỢP KIM SẮT: GANG, THÉP

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

HS biết được:

- Gang là gì ? Thép là gì ? Tính chất và một số ứng dụng của gang và thép.
- Nguyên tắc, nguyên liệu và quá trình sản xuất gang trong lò cao.
- Nguyên tắc, nguyên liệu và quá trình sản xuất thép trong lò luyện thép.

2. Kĩ năng

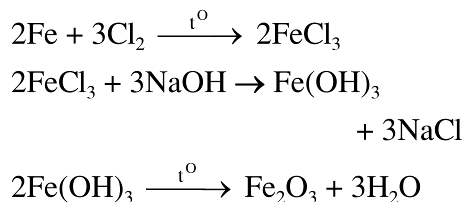
- Biết đọc và tóm tắt các kiến thức từ SGK.
- Biết sử dụng các kiến thức thực tế về gang, thép... để rút ra ứng dụng của gang, thép.
- Biết khai thác thông tin về sản xuất gang, thép từ sơ đồ lò luyện gang và lò luyện thép.
- Viết được các phương trình hoá học chính xảy ra trong quá trình sản xuất gang.
- Viết được các phương trình hoá học chính xảy ra trong quá trình sản xuất thép.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Một số mẫu vật gang, thép.
- Tranh vẽ sơ đồ lò cao.
- Tranh vẽ sơ đồ lò luyện thép.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ - CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1:	**HS1:** Trả lời lí thuyết.
"Nêu các tính chất hoá học của sắt". Gọi HS 2 chữa bài tập 2 và gọi HS 3 chữa bài tập 4 SGK trang 60.	
	HS2: Chữa bài tập 2:
	a) Các phương trình phản ứng để điều chế Fe_2O_3:

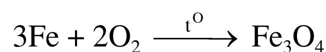


$2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2FeCl_3$

$2FeCl_3 + 3NaOH \rightarrow Fe(OH)_3 + 3NaCl$

$2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^o} Fe_2O_3 + 3H_2O$

b) Phương trình phản ứng để điều chế Fe_3O_4:

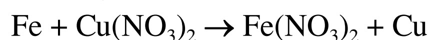


$3Fe + 2O_2 \xrightarrow{t^o} Fe_3O_4$

HS3: Chữa bài tập 4

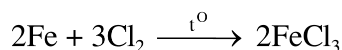
* Sắt tác dụng với:

a) Dung dịch muối $Cu(NO_3)_2$:



$Fe + Cu(NO_3)_2 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + Cu$

c) Khí clo:



$2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2FeCl_3$

* Sắt không tác dụng được với:

a) H_2SO_4 đặc nguội

b) Dung dịch $ZnSO_4$.

GV: Gọi các HS khác nhận xét.

GV: Chấm điểm.

Hoạt động 2

I. HỢP KIM CỦA SẮT (10 phút)

GV: Bổ sung:

1. Gang là gì?

GV chiếu lên màn hình phần giới thiệu hợp kim là gì? và giới thiệu: hợp kim của sắt có nhiều ứng dụng là gang và thép.

2. Thép là gì?

GV: Cho HS quan sát mẫu vật (một số đồ dùng bằng gang, thép) đồng thời yêu cầu HS liên hệ thực tế để trả lời câu hỏi sau:

HS: Quan sát mẫu vật.

"Cho biết gang và thép có một số đặc điểm gì khác nhau?". Kể một số ứng dụng của gang và thép?	**HS:** Một số đặc điểm khác nhau của gang và thép là: - Gang thường cứng và giòn hơn sắt. - Thép thường cứng, đàn hồi, ít bị ăn mòn. **HS:** Trả lời: - Gang trắng dùng để luyện thép, gang xám dùng để chế tạo máy móc, thiết bị. - Thép được dùng để chế tạo nhiều chi tiết máy, vật dụng, dụng cụ lao động. Đặc biệt, thép được dùng để làm vật liệu xây dựng, chế tạo phương tiện giao thông vận tải (tàu hỏa,, ô tô, xe gắn máy, xe đạp).
GV: (Có thể chiếu lên màn hình các nội dung trên) **GV:** Gang và thép có những đặc điểm, ứng dụng khác nhau như vậy, chúng có thành phần giống và khác nhau như thế nào ? **GV:** Chiếu lên màn hình: thành phần của gang và thép → yêu cầu HS so sánh để biết được sự giống nhau và khác nhau về thành phần của gang và thép.	
	HS: Nhận xét: Gang và thép đều là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác nhưng trong gang: cacbon chiếm từ 2 → 5%, còn trong thép hàm lượng cacbon ít hơn (dưới 2%).

Hoạt động 3

II. SẢN XUẤT GANG THÉP (13 phút)

GV: Yêu cầu các nhóm HS đọc SGK và trả lời câu hỏi sau:

(GV chiếu các câu hỏi lên màn hình để HS tập trung thảo luận)

a) Nguyên liệu để sản xuất gang.

b) Nguyên tắc để sản xuất gang.

c) Quá trình sản xuất gang trong lò cao (viết các phương trình phản ứng chính xảy ra trong quá trình sản xuất gang).

1. Sản xuất gang như thế nào?

HS: Thảo luận nhóm để trả lời các câu hỏi trên.

a) Nguyên liệu để sản xuất gang:

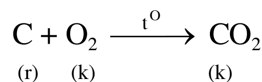
- Quặng sắt, mamhetit (chứa Fe_3O_4 màu đen), quặng hematit (chứa Fe_2O_3).
- Than cốc, không khí giàu oxi và một số chất phụ gia khác như đá vôi $CaCO_3$.

b) Nguyên tắc sản xuất gang:

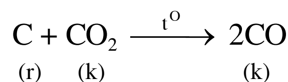
Dùng cabon oxit khử sắt oxit ở nhiệt độ cao trong lò luyện kim (lò cao)

c) Quá trình sản xuất gang trong lò cao:

Các phương trình phản ứng chính xảy ra trong lò cao:

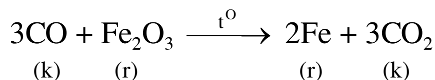


$$\underset{(r)}{C} + \underset{(k)}{O_2} \xrightarrow{t^o} \underset{(k)}{CO_2}$$



$$\underset{(r)}{C} + \underset{(k)}{CO_2} \xrightarrow{t^o} \underset{(k)}{2CO}$$

Khí CO khử oxit sắt trong quặng thành sắt:



$$\underset{(k)}{3CO} + \underset{(r)}{Fe_2O_3} \xrightarrow{t^o} \underset{(r)}{2Fe} + \underset{(k)}{3CO_2}$$

GV: Chiếu lên màn hình nội dung thảo luận của các nhóm.

Khi chiếu phần nguyên liệu, GV kết hợp hỏi HS: ở Việt Nam, quặng sắt thường có ở đâu ? (quặng hematit có nhiều ở Thái Nguyên, Yên Bái, Hà Tĩnh).

GV: Giải thích: Than cốc là gì ?

Khi chiếu đến phần c, quá trình sản xuất, GV sử dụng tranh vẽ: "Sơ đồ lò cao" để giới thiệu thêm các nội dung:

- CO khử các oxit sắt. Mặt khác, một số oxit khác có trong quặng như MnO_2, SiO_2... cũng bị khử tạo thành Mn, Si...
- Sắt nóng chảy hoà tan một số lượng nhỏ cacbon, và một số nguyên tố khác tạo thành gang lỏng.
- GV giới thiệu: về sự tạo thành xỉ...

GV: Yêu cầu các nhóm tiếp tục thảo luận để trả lời các câu hỏi sau:

(GV chiếu lên màn hình):

a) Nguyên liệu sản xuất thép.

b) Nguyên tắc sản xuất thép.

c) Quá trình sản xuất thép (viết các phương trình phản ứng xảy ra trong quá trình sản xuất thép).

2. Sản xuất thép như thế nào?

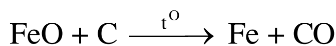
HS: Thảo luận nhóm:

a) Nguyên liệu sản xuất thép là gang, sắt phế liệu và oxi.

b) Nguyên tắc sản xuất thép: Oxi hoá một số kim loại, phi kim để loại ra khỏi gang phần lớn các nguyên tố cacbon, silic, mangan...

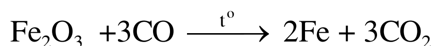
c) Quá trình sản xuất thép:

Khí oxi oxi hoá sắt tạo thành FeO. Sau đó FeO sẽ oxi hoá một số nguyên tố trong gang như C, Si, S, P...

GV: Chiếu nội dung trả lời của các nhóm lên màn hình đồng thời, GV sử dụng tranh vẽ sơ đồ lò luyện thép để thuyết trình.	Ví dụ: $FeO + C \xrightarrow{t^o} Fe + CO$  → sản phẩm thu được là thép.

Hoạt động 4

LUYỆN TẬP - CỦNG CỐ (5 phút)

GV: Yêu cầu một HS nhắc lại nội dung chính của bài (GV chiếu nội dung chính lên màn hình). **GV**: Yêu cầu HS làm bài luyện tập sau: ***Bài tập 1:*** Tính khối lượng gang có chứa 95% Fe sản xuất được từ 1,2 tấn quặng hematit (có chứa 85% Fe_2O_3) biết rằng hiệu suất của quá trình là 80%.	**HS:** Nêu lại nội dung chính của bài.
GV: Hướng dẫn HS làm theo bước sau (GV chiếu lên màn hình): - Viết phương trình phản ứng. - Tính khối lượng Fe_2O_3 có trong 1,2 tấn quặng hematit. - Tính khối lượng sắt thu được theo phương trình hoá học (theo lí thuyết). - Tính khối lượng sắt thu được thực tế. - Tính khối lượng gang thu được thực tế.	**HS**: Làm bài tập (theo sự hướng dẫn của GV). Phương trình hoá học: $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{t^o} 2Fe + 3CO_2$  Khối lượng Fe_2O_3 có trong 1,2 tấn quặng hematit là: $\frac{1{,}2 \times 85}{100} = 1{,}02$ (tấn) Theo phương trình: khối lượng sắt thu được (theo lí thuyết) là: $\frac{1{,}02 \times 112}{160} = 0{,}714$ (tấn)

Vì hiệu suất là 80% nên khối lượng sắt thu được thực tế là:

$$\frac{0,714 \times 80}{100} = 0,5712 \text{ (tấn)}$$

Khối lượng gang thu được là:

$$\frac{0,5712 \times 100}{95} = 0,6 \text{ (tấn)}$$

GV: Chiếu bài làm của một số HS lên màn hình và gọi HS khác nhận xét.

Hoạt động 5 (2 phút)

DẶN DÒ - RA BÀI TẬP VỀ NHÀ

GV: Dặn HS chuẩn bị và tự làm trước các thí nghiệm của bài "sự ăn mòn kim loại".

GV: Ra bài tập về nhà 5, 6 SGK trang 63.

Phụ lục: **PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1: Tính khối lượng gang có chứa 95% Fe sản xuất được từ 1,2 tấn quặng hematit (có chứa 85% Fe_2O_3) biết rằng hiệu suất của quá trình là 80%.

Tiết 27 SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI VÀ BẢO VỆ KIM LOẠI KHÔNG BỊ ĂN MÒN

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

HS biết:

- Khái niệm về sự ăn mòn kim loại.
- Nguyên nhân làm kim loại bị ăn mòn và các yếu tố ảnh hưởng đến sự ăn mòn, từ đó biết cách bảo vệ các đồ vật bằng kim loại.

2. Kĩ năng

- Biết liên hệ với các hiện tượng trong thực tế về sự ăn mòn kim loại, những yếu tố ảnh hưởng và bảo vệ kim loại khỏi sự ăn mòn.
- Biết thực hiện các thí nghiệm nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng đến sự ăn mòn kim loại, từ đó đề xuất biện pháp bảo vệ kim loại.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Một số đồ dùng đã bị gỉ.

HS: Chuẩn bị trước một tuần: thí nghiệm "ảnh hưởng của các chất trong môi trường đến sự ăn mòn kim loại".

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	***Hoạt động của HS***
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ (10 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1: Thế nào là hợp kim? So sánh thành phần, tính chất và ứng dụng của gang và thép.	**HS1**: Trả lời lí thuyết.
GV: Kiểm tra HS 2. Nêu: Nguyên liệu, nguyên tắc sản xuất gang. Viết các phương trình phản ứng hoá học.	**HS2**: Trả lời lí thuyết.
Hoạt động 2 I. THẾ NÀO LÀ SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI? (5 phút)	
GV: Cho HS quan sát một số đồ dùng bị gỉ (như con dao bị gỉ...) sau đó GV	**HS:** Xem tranh và quan sát đồ vật bị gỉ.

yêu cầu HS đưa ra khái niệm về sự ăn mòn kim loại.	
	HS: Nêu khái niệm: Sự phá huỷ kim loại, hợp kim do tác dụng hoá học trong môi trường được gọi là sự ăn mòn kim loại.
GV: Chiếu lên màn hình khái niệm về sự ăn mòn kim loại.	
GV: Giải thích nguyên nhân của sự ăn mòn kim loại sau đó cho HS đọc lại trong SGK.	**HS:** Nghe giảng và đọc SGK.

Hoạt động 3

II. NHỮNG YẾU TỐ NÀO ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI?

(10 phút)

GV: Yêu cầu HS quan sát thí nghiệm (HS đã được hướng dẫn để chuẩn bị từ trước).	**1. Ảnh hưởng của các chất trong môi trường**
GV: Gọi HS nêu nhận xét (GV chiếu nội dung nhận xét lên màn hình).	**HS**: Nhận xét hiện tượng: - Ở ống nghiệm 1: (đinh sắt trong không khí khô) không bị ăn mòn. - Ở ống nghiệm 2: đinh sắt trong nước có hoà tan oxi (không khí) bị ăn mòn chậm. - Ở ống nghiệm 3: đinh sắt trong dung dịch muối ăn: bị ăn mòn nhanh. - Ở ống nghiệm 4: đinh sắt trong nước cất không bị ăn mòn.
GV: Từ các hiện tượng trên, các em hãy rút ra kết luận?	

(GV chiếu lên màn hình sau khi HS đã phát biểu)	**HS**: Nêu kết luận: Sự ăn mòn kim loại không xảy ra hoặc xảy ra nhanh hay chậm phụ thuộc vào thành phần của môi trường mà nó tiếp xúc.
GV: Thuyết trình: Thực nghiệm cho thấy: ở nhiệt độ cao sẽ làm cho sự ăn mòn kim loại xảy ra nhanh hơn: ví dụ: thanh sắt trong bếp than bị ăn mòn nhanh hơn thanh sắt để ở nơi khô ráo, thoáng mát.	**2. Ảnh hưởng của nhiệt độ** **HS:** Nghe giảng và ghi bài:

Hoạt động 4

III. LÀM THẾ NÀO ĐỂ BẢO VỆ CÁC ĐỒ VẬT BẰNG KIM LOẠI KHÔNG BỊ ĂN MÒN? (15 phút)

GV: Chiếu câu hỏi đề mục lên màn hình: “Vì sao phải bảo vệ kim loại để các đồ vật bằng kim loại không bị ăn mòn” và yêu cầu HS các nhóm thảo luận nêu các biện pháp để bảo vệ kim loại mà các em thấy thường dược áp dụng trong thực tế.	**HS**: Thảo luận nhóm kĩ lưỡng để có thể liệt kê được nhiều cách bảo vệ kim loại trong thực tế.
GV: Chiếu ý kiến của các nhóm lên màn hình và tổng kết lại: Các biện pháp mà các em nêu có thể được chia làm hai biện pháp chính: 1) Ngăn không cho kim loại tiếp xúc với môi trường. 2) Chế tạo hợp kim ít bị ăn mòn.	
GV: Yêu cầu các HS hệ thống lại các biện pháp bảo vệ kim loại theo ý chính.	**HS:** Các biện pháp bảo vệ kim loại là: 1) Ngăn không cho kim loại tiếp xúc với môi trường.

	Ví dụ: - Sơn, mạ, bôi dầu mỡ... lên trên bề mặt kim loại. - Để đồ vật ở nơi khô ráo, thường xuyên lau chùi sạch sẽ. - Rửa sạch sẽ đồ dùng, dụng cụ lao động và tra dầu mỡ. 2) Chế tạo hợp kim ít bị ăn mòn; thí dụ như cho thêm vào thép một số kim loại như crom, niken...
GV: Gọi HS đọc phần "*Em có biết*": Qui trình bảo vệ một sô máy móc.	

Hoạt động 5

CỦNG CỐ - RA BÀI TẬP VỀ NHÀ

GV: Yêu cầu HS nhăc lại nội dung chính của bài. Bài tập về nhà: 2, 4, 5 SGK trang 67.	

Tiết 28 LUYỆN TẬP CHƯƠNG 2: KIM LOẠI

A. MỤC TIÊU

- HS được ôn tập, hệ thống lại các kiến thức cơ bản. So sánh được tính chất của nhôm với sắt và so sánh với tính chất chung của kim loại.
- Biết vận dụng ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học của kim loại để xét và viết các phương trình hóa học. Vận dụng để làm các bài tập định tính và định lượng.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

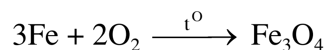
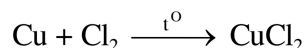
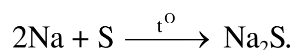
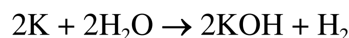
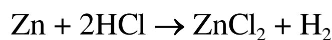
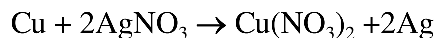
GV:

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Những tấm bìa về tính chất, thành phần, ứng dụng của gang thép.

HS: Ôn tập lại các kiến thức có trong chương.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ (22 phút)	
GV: Chiếu lên màn hình mục tiêu của tiết ôn tập- Những kiến thức, kĩ năng cần được ôn lại trong tiết học.	
	1. Tính chất hoá học của kim loại
GV: Yêu cầu HS nhắc lại các tính chất hoá học của kim loại (sau đó GV chiếu lên màn hình).	**HS**: Nêu các tính chất hoá học của kim loại: - Tác dụng với phi kim; - Tác dụng với dung dịch axit; - Tác dụng với dung dịch muối.
GV: Yêu cầu HS viết dãy hoạt động hoá học của một số kim loại (GV chiếu lên màn hình).	**HS**: Viết dãy hoạt động hoá học của một số kim loại: K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au.
Gọi HS nêu ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của kim loại (GV chiếu lên màn hình)	* Ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học của kim loại: - Mức độ hoạt động hoá học của các kim loại giảm dần từ trái qua phải. - Kim loại đứng trước Mg (K, Na, Ba, Ca...) phản ứng với nước ở điều kiện thường.

	- Kim loại đứng trước H phản ứng với một số dung dịch axit (HCl, H_2SO_4 loãng...). - Kim loại đứng trước (trừ Na, Ba, Ca,K...) đẩy được kim loại đứng sau ra khỏi dung dịch muối.
GV: Chiếu câu hỏi lên màn hình . Các em hãy viết phương trình hoá học minh hoạ cho các phản ứng sau:	**HS:** Viết phương trình hoá học:
* Kim loại tác dụng được với phi kim - Clo - oxi - Lưu huỳnh.	* Kim loại tác dụng với phi kim  $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{t^o} Fe_3O_4$  $Cu + Cl_2 \xrightarrow{t^o} CuCl_2$  $2Na + S \xrightarrow{t^o} Na_2S$.
* Kim loại tác dụng với nước.	* Kim loại tác dụng với nước:  $2K + 2H_2O \rightarrow 2KOH + H_2$
* Kim loại tác dụng với dung dịch axit.	* Kim loại tác dụng với dung dịch axit:  $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$
* Kim loại tác dụng với dung dịch muối. (GV chiếu câu hỏi trên màn hình)	* Kim loại tác dụng với dung dịch muối:  $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ **2. Tính chất hoá học của kim loại nhôm và sắt có gì giống nhau và khác nhau**
GV: Chiếu câu hỏi đề mục 2 lên màn hình và yêu cầu các nhóm HS thảo luận để: - So sánh được tính chất hoá học của nhôm và sắt. - Viết được các phương trình phản ứng minh hoạ.	**HS:** Thảo luận nhóm.

GV: Chiếu ý kiến của các nhóm HS lên màn hình.

a) Tính chất hoá học giống nhau:

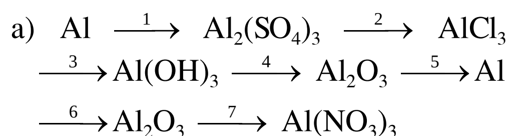
- Nhôm, sắt có những tính chất hoá học của kim loại.
- Nhôm, sắt đều không tác dụng với HNO_3 đặc nguội và H_2SO_4 đặc nguội,

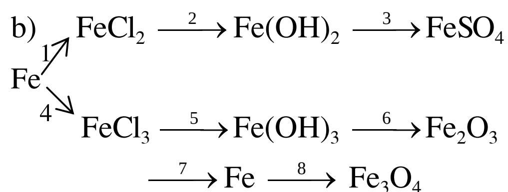
b) Tính chất hoá học khác nhau:

- Nhôm có phản ứng với kiềm, còn sắt thì không tác dụng với kiềm.
- Trong các hợp chất, nhôm chỉ có hoá trị III, còn sắt có cả hai hoá trị II và III.

GV: Yêu cầu HS làm bài luyện tập 1 (GV chiếu đề bài tập lên màn hình).

Bài tập 1: Viết các phương trình hoá học biểu diễn sự chuyển hóa sau đây:

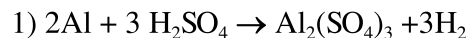


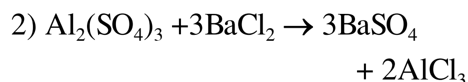


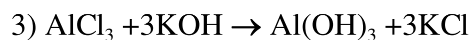
GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi các HS khác nhận xét.

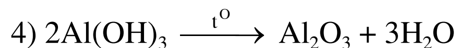
HS: Làm bài tập vào vở:

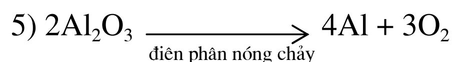
a)



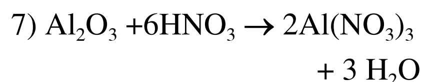




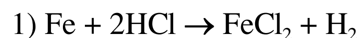


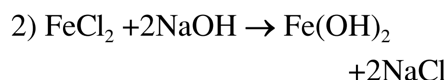


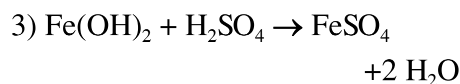

6) $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$

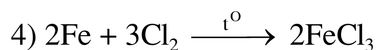

7) $Al_2O_3 + 6HNO_3 \rightarrow 2Al(NO_3)_3 + 3H_2O$

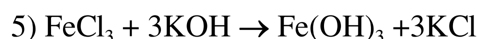
b)

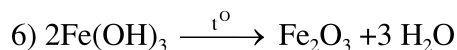

1) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

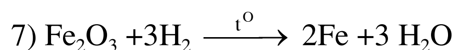

2) $FeCl_2 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + 2NaCl$

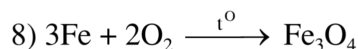

3) $Fe(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + 2H_2O$


4) $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2FeCl_3$


5) $FeCl_3 + 3KOH \rightarrow Fe(OH)_3 + 3KCl$


6) $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^o} Fe_2O_3 + 3H_2O$


7) $Fe_2O_3 + 3H_2 \xrightarrow{t^o} 2Fe + 3H_2O$


8) $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{t^o} Fe_3O_4$

3. Hợp kim của sắt: thành phần, tính chất và sản xuất gang, thép

GV: Chiếu lên màn hình bảng sau và phát các bộ bìa cho nhóm HS.

	Gang	*Thép*
Thành phần		
Tính chất		
Sản xuất		

GV: Các em hãy dán những tấm bìa vào bảng trên cho phù hợp.

(GV dùng bảng phụ hoặc yêu cầu HS kẻ sẵn bảng vào khổ giấy A2)

Hoặc có thể cho HS tự điền các nội dung có trong bảng cho phù hợp mà không cần dùng bộ bìa.

HS: Các nhóm thảo luận để dán bìa (1 → 2 phút) hoặc thảo luận để điền các phần thành phần, tính chất, cách sản xuất gang, thép vào bảng cho phù hợp.

Bảng sau khi đã được HS điền dầy đủ như sau:

	Gang	*Thép*
Thành phần	Là hợp kim của sắt và cacbon với một số nguyên tố khác, trong đó hàm lượng cacbon từ 2 → 5%	Là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác. Trong đó hàm lượng cacbon <2%
Tính chất	Giòn, không rèn, không dát mỏng được	Đàn hồi, dẻo (có thể rèn, dát mỏng, kéo sợi được), cứng
Sản xuất	Trong lò cao Nguyên tắc: dùng CO để khử các oxit sắt ở nhiệt độ cao $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{t^o} 2Fe + 3CO_2$	Trong lò luyện thép Nguyên tắc: oxi hoá các nguyên tố C, Mn, Si, P... có trong gang $FeO + C \xrightarrow{t^o} Fe + CO$

4. Sự ăn mòn kim loại và bảo vệ kim loại không bị ăn mòn

GV: Chiếu lên màn hình các câu hỏi sau và yêu cầu HS trả lời lần lượt:

- Thế nào là sự ăn mòn kim loại?
- Những yếu tố ảnh hưởng đến sự ăn mòn kim loại ?
- Tại sao phải bảo vệ kim loại không bị ăn mòn ?
- Những biện pháp bảo vệ kim loại không bị ăn mòn ?

Hãy lấy ví dụ minh hoạ.

(GV có thể chuẩn bị trước để chiếu phần câu trả lời lên màn hình sau khi HS đã trả lời và bổ sung)

HS: Trả lời các câu hỏi (các HS khác bổ sung).

Hoạt động 2

II. BÀI TẬP (20 phút)

GV: Chiếu đề bài luyện tập 2 (trong phiếu học tập) lên màn hình.

Bài tập 2: Có các kim loại Fe, Al, Cu, Ag Hãy cho biết trong các kim loại trên, kim loại nào tác dụng được với:

a) Dung dịch HCl

b) Dung dịch NaOH

c) Dung dịch $CuSO_4$

d) Dung dịch $AgNO_3$.

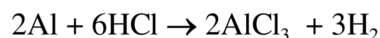
Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

HS: Làm bài tập vào vở:

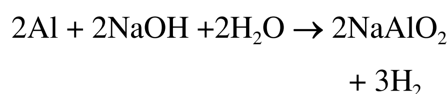
a) Những kim loại tác dụng được với dung dịch HCl là: Fe, Al:

Phương trình:


$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

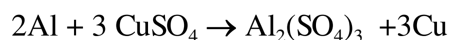

$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$

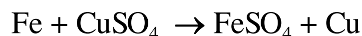
b) Những kim loại tác dụng được với dung dịch NaOH là: Al


$2Al + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow 2NaAlO_2 + 3H_2$

c) Những kim loại tác dụng được với dung dịch $CuSO_4$ là: Al, Fe

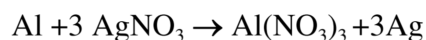
Phương trình:

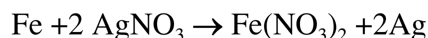

$2Al + 3\,CuSO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3Cu$

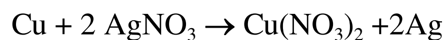

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

d) Những kim loại tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$ là: Al, Fe, Cu.

Phương trình:


$Al + 3\,AgNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + 3Ag$


$Fe + 2\,AgNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_2 + 2Ag$


$Cu + 2\,AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình, yêu cầu HS giải thích và gọi các HS khác nhận xét.

GV: Yêu cầu HS làm bài tập 3:

Bài tập 3: Hoà tan 0,54 gam một kim loại R (có hoá trị III trong hợp chất) bằng 50 ml dung dịch HCl 2M. Sau phản ứng thu được 0,672 lít khí (ở đktc).

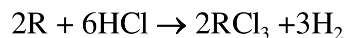
a) Xác định kim loại R

b) Tính nồng độ mol của dung dịch thu được sau phản ứng

(GV có thể gọi HS làm từng bước, đồng thời GV chiếu từng phần bài giải lên màn hình)

HS: Làm bài tập 3:

Phương trình:



$2R + 6HCl \rightarrow 2RCl_3 + 3H_2$

$n_{H_2} = \dfrac{V}{22,4} = \dfrac{0,672}{22,4} = 0,03$ (mol)

Theo phương trình:

$n_R = \dfrac{n_{H_2} \times 2}{3} = \dfrac{0,03 \times 2}{3} = 0,02$ (mol)

$M_R = \dfrac{m}{n} = \dfrac{0,54}{0,02} = 27$

Vậy R là Al

b) n_{HCl} = (đầu bài) $C_M \times V = 2 \times 0,05$

= 0,1 (mol)

n_{HCl} = (phản ứng) = $2 \times n_{H_2} = 2 \times 0,03$

= 0,06 (mol)

n_{HCl} = 0,1 - 0,06 = 0,04 (mol)

$n_{AlCl_3} = n_{Al} = 0,02$ (mol)

$C_{M\ AlCl_3} = \dfrac{n}{V} = \dfrac{0,02}{0,05} = 0,4$ M

$C_{M\ HCl\ dư} = \dfrac{n}{V} = \dfrac{0,04}{0,05} = 0,8$ M

GV: Nhận xét và chấm điểm.

Hoạt động 3

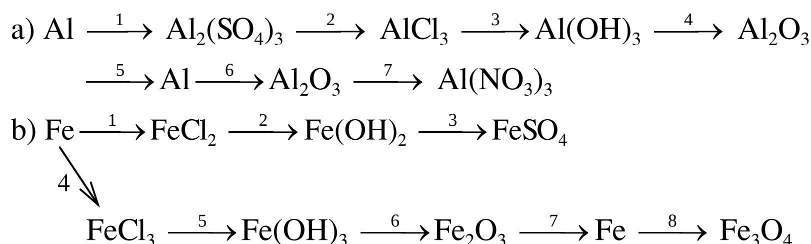
DẶN DÒ - RA BÀI TẬP VỀ NHÀ (2 phút)

GV: Dặn dò HS chuẩn bị cho buổi thực hành.

Ra bài tập về nhà 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 SGK trang 69.

***Phụ luc:* PHIẾU HỌC TẬP**

***Bài tập 1*:** Viết các phương trình hoá học biểu diễn sự chuyển hóa sau đây:



a) $Al \xrightarrow{1} Al_2(SO_4)_3 \xrightarrow{2} AlCl_3 \xrightarrow{3} Al(OH)_3 \xrightarrow{4} Al_2O_3 \xrightarrow{5} Al \xrightarrow{6} Al_2O_3 \xrightarrow{7} Al(NO_3)_3$

b) $Fe \xrightarrow{1} FeCl_2 \xrightarrow{2} Fe(OH)_2 \xrightarrow{3} FeSO_4$

$Fe \xrightarrow{4} FeCl_3 \xrightarrow{5} Fe(OH)_3 \xrightarrow{6} Fe_2O_3 \xrightarrow{7} Fe \xrightarrow{8} Fe_3O_4$

Bài tập 2: Có các kim loại Fe, Al, Cu, Ag. Hãy cho biết trong các kim loại trên, kim loại nào tác dụng được với:

a) Dung dịch HCl

b) Dung dịch NaOH

c) Dung dịch $CuSO_4$

d) Dung dịch $AgNO_3$.

Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

Bài tập 3: Hoà tan 0,54 gam một kim loại R (có hoá trị III trong hợp chất) bằng 50 ml dung dịch HCl 2M. Sau phản ứng thu được 0,672 lít khí (ở đktc)

a) Xác định kim loại R

b) Tính nồng độ mol của dung dịch thu được sau phản ứng.

Tiết 29 THỰC HÀNH: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA NHÔM VÀ SẮT

A. MỤC TIÊU

- Khắc sâu kiến thức hoá học của nhôm và sắt.
- Tiếp tục rèn luyện kĩ năng thực hành hoá học, khả năng làm thực hành hoá học.
- Rèn luyện ý thức cẩn thận, kiên trì trong học tập và thực hành hoá học.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Chuẩn bị dụng cụ, hoá chất để HS làm thực hành theo nhóm gồm:

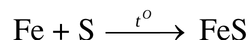
- Dụng cụ:
  - Đèn cồn
  - Giá sắt + kẹp sắt
  - Ống nghiệm
  - Giá ống nghiệm
  - Nam châm.
- Hoá chất:
  - Bột nhôm (đựng trong lọ có nút đục nhiều lỗ nhỏ)
  - Bột sắt
  - Bột lưuhuỳnh
  - Dung dịch NaOH.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 I. TIẾN HÀNH THÍ NGHIỆM 1. THÍ NGHIỆM 1: TÁC DỤNG CỦA NHÔM VỚI OXI (6 phút)	
GV: Ổn định tổ chức, nêu qui định của buổi thực hành và kiểm tra sự chuẩn bị.	
GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm 1: Rắc nhẹ bột nhôm trên ngọn lửa đèn cồn.	**HS:** Làm thí nghiệm theo sự hướng dẫn của GV.
GV: Các em hãy nhận xét hiện tượng và viết phương trình phản ứng hoá học giải thích (quan sát kĩ trạng thái, màu sắc của chất tạo thành).	**HS:** Nhận xét hiện tượng và viết phương trình phản ứng.

Hoạt động 2

2. THÍ NGHIỆM 2: TÁC DỤNG CỦA SẮT VỚI LƯU HUỲNH (10 phút)

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm. - Lấy một thìa nhỏ hỗn hợp bột sắt và bột lưu huỳnh (theo tỉ lệ 7:4 về khối lượng) vào ống nghiệm. - Đun nóng ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn. **GV**: Yêu cầu HS quan sát hiện tượng. Cho biết màu sắc của sắt, lưu huỳnh, hỗn hợp bột sắt và lưu huỳnh và của chất tạo thành sau phản ứng.	**HS:** Làm thí nghiệm theo nhóm
GV có thể hướng dẫn HS dùng nam châm hút hỗn hợp trước và sau phản ứng đến thấy rõ sự khác nhau về tính chất của các chất tham gia phản ứng và sản phẩm	**HS:** Nêu hiện tượng: Trước thí nghiệm: - Bột sắt có màu trắng xám, bị nam châm hút. - Bột lưu huỳnh: có màu vàng nhạt. - Khi đun hỗn hợp trên ngọn lửa đèn cồn: hỗn hợp cháy nóng đỏ, phản ứng toả nhiều nhiệt. - Sản phẩm tạo thành khi để nguội là chất rắn màu đen, không có tính nhiễm từ (không bị nam châm hút). Phương trình:  $Fe + S \xrightarrow{t^o} FeS$

Hoạt động 3

3.THÍ NGHIỆM 3: NHẬN BIẾT MỖI KIM LOẠI Al, Fe ĐƯỢC ĐỰNG TRONG 2 LỌ KHÔNG DÁN NHÃN (16 phút)

GV: Nêu vấn đề:	

Có hai lọ không dán nhãn đựng 2 kim loại (riêng biệt): Al, Fe Em hãy nêu cách nhận biết ?	
GV: Gọi HS nêu cách làm.	**HS:** Nêu cách làm: - Lấy một ít bột kim loại Al, Fe vào 2 ống nghiệm 1 và 2. - Nhỏ 4 giọt dung dịch NaOH vào từng ống nghiệm.
GV: Yêu cầu HS tiến hành thí nghiệm.	**HS**: Tiến hành thí nghiệm, quan sát, giải thích và viết phương trình phản ứng (nếu đối tượng HS là HS giỏi).
GV: Gọi đại diện HS báo cáo kết quả, giải thích và viết phương trình hoá học.	**HS**: Báo cáo kết quả thí nghiệm và giải thích, viết phương trình phản ứng.

Hoạt động 4

CÔNG VIỆC CUỐI BUỔI THỰC HÀNH (13 phút)

GV: Hướng dẫn HS thu dọn hoá chất, rửa ống nghiệm, thu dọn dụng cụ,vệ sinh phòng thí nghiệm.	
GV: Nhận xét buổi thực hành và hướng dẫn HS làm tường trình theo mẫu.	II. VIẾT BẢN TƯỜNG TRÌNH HS viết tường trình theo mẫu.

Tiết 30-31 ÔN TẬP HỌC KÌ I

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Củng cố, hệ thống hoá kiến thức về tính chất của các hợp chất vô cơ, kim loại để HS thấy được mối quan hệ giữa đơn chất và hợp chất vô cơ.

2. Kĩ năng

- Từ tính chất hoá học của các chất vô cơ, kim loại, biết thiết lập sơ đồ biến đổi từ kim loại thành các chất vô cơ và ngược lại, đồng thời xác định được các mối liện hệ giữa từng loại chất.
- Biết chọn đúng các chất cụ thể làm ví dụ và viết các phương trình hoá học biểu diễn sự biến đổi giữa các chất.
- Từ các biến đổi cụ thể rút ra được mối quan hệ giữa các loại chất.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Hệ thống câu hỏi, bài tập.

HS: Ôn tập các kiến thức đã học trong học kì I.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1	
I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ	
1. Sự chuyển đổi kim loại thành các loại hợp chất vô cơ (10 phút)	
GV: Nêu mục tiêu của tiết ôn tập và các nội dung kiến thức cần được luyện tập trong tiết này (GV chiếu lên màn hình).	**HS**: Nghe.

GV: Yêu cầu HS các nhóm thảo luận nội dung sau:

- Từ kim loại có thể chuyển hoá thành những loại hợp chất nào? Viết sơ đồ các chuyển hoá đó.
- Viết phương trình hoá học minh hoạ cho các dãy chuyển hoá mà các em lập được.

HS: Thảo luận nhóm.

GV: Chiếu lên màn hình các sơ đồ chuyển hoá kim loại thành các hợp chất vô cơ (của HS) và yêu cầu các em lần lượt viết phương trình phản ứng minh hoạ.

a) Kim loại $\rightarrow$ muối:

GV: Gọi một HS nêu ví dụ:

HS: Nêu ví dụ:

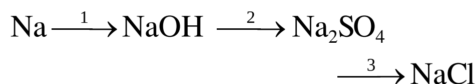
GV: Em hãy viết phương trình hoá học minh hoạ.

- $Zn \rightarrow ZnSO_4$
- $Cu \rightarrow CuCl_2$
- $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2$
- $Cu + Cl_2 \xrightarrow{t^o} CuCl_2$

b) Kim loại $\rightarrow$ bazơ $\rightarrow$ $muối_1$ $\rightarrow$ $muối_2$

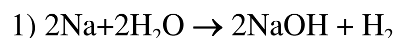
GV: Gọi HS nêu ví dụ và viết các phương trình hoá học để minh hoạ

HS: Nêu ví dụ

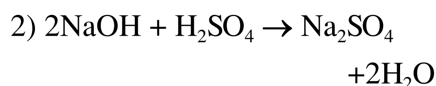


$Na \xrightarrow{1} NaOH \xrightarrow{2} Na_2SO_4 \xrightarrow{3} NaCl$

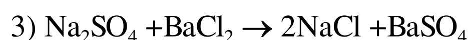
Phương trình:



1) $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$



2) $2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

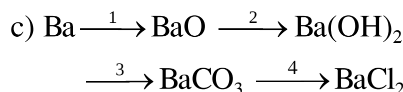


3) $Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow 2NaCl + BaSO_4$

GV: Làm tương tự như vậy đối với các sơ đồ chuyển hoá còn lại.

c) Kim loại → oxit bazơ → bazơ → muối$_1$ → muối$_2$

HS: Ví dụ:



c) $Ba \xrightarrow{1} BaO \xrightarrow{2} Ba(OH)_2 \xrightarrow{3} BaCO_3 \xrightarrow{4} BaCl_2$

Phương trình hóa học:

1) $2Ba + O_2 \rightarrow 2BaO$

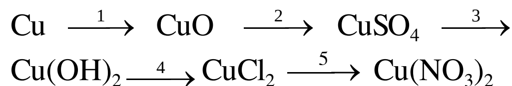
2) $BaO + H_2O \rightarrow Ba(OH)_2$

3) $Ba(OH)_2 + CO_2 \rightarrow BaCO_3 + H_2O$

4) $BaCO_3 + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + H_2O + CO_2$

d) Kim loại → oxit bazơ → muối$_1$ → bazơ → muối$_2$ → muối$_3$

HS: lấy ví dụ:



$Cu \xrightarrow{1} CuO \xrightarrow{2} CuSO_4 \xrightarrow{3} Cu(OH)_2 \xrightarrow{4} CuCl_2 \xrightarrow{5} Cu(NO_3)_2$

Phương trình:

1) $2Cu + O_2 \xrightarrow{t^o} 2CuO$

2) $CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$

3) $CuSO_4 + 2KOH \rightarrow Cu(OH)_2 + K_2SO_4$

4) $Cu(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + 2H_2O$

5) $CuCl_2 + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2AgCl$

2. Sự chuyển đổi các loại hợp chất vô cơ thành kim loại (10 phút)

GV: Cho các nhóm HS thảo luận để viết các sơ đồ chuyển hoá các hợp chất vô cơ, thành kim loại (lấy ví dụ minh hoạ và viết phương trình hoá học)

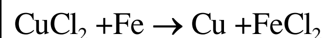
HS: Thảo luận nhóm:

Các sơ đồ chuyển hoá các hợp chất vô cơ thành kim loại

a) Muối → kim loại

Ví dụ: $CuCl_2 \rightarrow Cu$

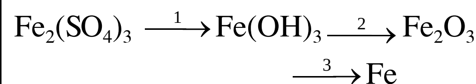
Phương trình:



$CuCl_2 + Fe \rightarrow Cu + FeCl_2$

b) Muối → bazơ → oxit bazơ → kim loại

Ví dụ:

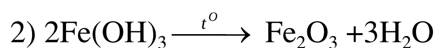


$Fe_2(SO_4)_3 \xrightarrow{1} Fe(OH)_3 \xrightarrow{2} Fe_2O_3 \xrightarrow{3} Fe$

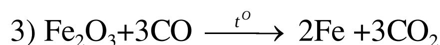
Phương trình:



1) $Fe_2(SO_4)_3 + 6KOH \rightarrow 2\,Fe(OH)_3 + 3K_2SO_4$



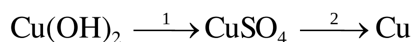
2) $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^o} Fe_2O_3 + 3H_2O$



3) $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{t^o} 2Fe + 3CO_2$

c) Bazơ → muối → kim loại

Ví dụ:

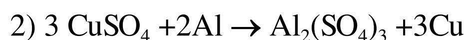


$Cu(OH)_2 \xrightarrow{1} CuSO_4 \xrightarrow{2} Cu$

Phương trình:



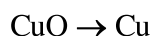
1) $Cu(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + 2H_2O$



2) $3\,CuSO_4 + 2Al \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3Cu$

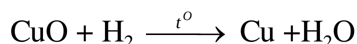
d) Oxit bazơ → kim loại

Ví dụ:



$CuO \rightarrow Cu$

Phương trình:



$CuO + H_2 \xrightarrow{t^o} Cu + H_2O$

GV: Chiếu lên màn hình sơ đồ chuyển hoá mà HS viết (có thể chiếu lần lượt từng sơ đồ rồi cho HS cả lớp nhận xét).

Hoạt động 2

II. BÀI TẬP (24 phút)

GV: Chiếu để bài luyện tập số 1 (phiếu học tập) lên màn hình rồi yêu cầu HS làm bài tập vào vở.	
Bài tập 1: Cho các chất sau: $CaCO_3$, $FeSO_4$, H_2SO_4, K_2CO_3, $Cu(OH)_2$, MgO - Gọi tên, phân loại các chất trên - Trong các chất trên chất nào tác dụng với:	**HS:** Làm bài tập 1 vào vở

a) Dung dịch HCl
b) Dung dịch KOH
c) Dung dịch $BaCl_2$.

Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

GV: Có thể hướng dẫn HS làm bài tập bằng cách kẻ bảng

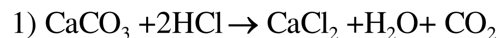
(Nếu cần, GV gọi HS nhắc lại các tính chất của axit, dung dịch bazơ, dung dịch muối → GV chiếu lên màn hình để HS viết các phương trình phản ứng cho đủ và đúng)

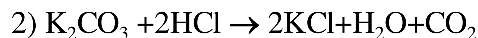
TT	*Công thức*	*Phân loại*	*Tên gọi*	*Tác dụng với dung dịch HCl*	*Tác dụng với dung dịch KOH*	*Tác dụng với dung dịch $BaCl_2$*
1	$CaCO_3$	Muối không tan	canxi cacbonat	x		
2	$FeSO_4$	Muối tan	Sắt (II) sunfat		x	x
3	H_2SO_4	axit	axit sunfuric		x	x
4	K_2CO_3	Muối tan	kali cacbonat	x		x
5	$Cu(OH)_2$	bazơ không tan	Đồng (II) hiđroxit	x		
6	MgO	oxit bazơ	magie oxit	x		

a) Các chất tác dụng với dung dịch HCl: $CaCO_3$, K_2CO_3 $Cu(OH)_2$ MgO

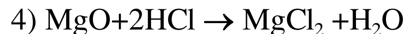
Phương trình:

GV: Chiếu bài làm của một số HS lên bảng và tổ chức để cả lớp nhận xét.



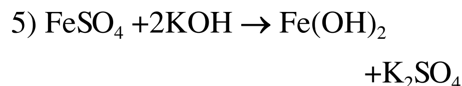


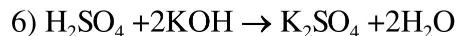




b) Các chất tác dụng được với dung dịch KOH là: $FeSO_4$, H_2SO_4

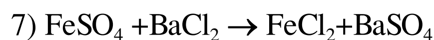
Phương trình:

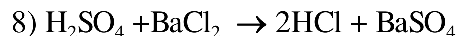


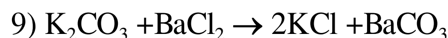


c) Các chất tác dụng được với dung dịch $BaCl_2$ là: $FeSO_4$, H_2SO_4 , K_2CO_3

Phương trình:







GV: Chiếu bài luyện tập 2 lên màn hình:

Bài tập 2: Hoà tan hoàn toàn 4,54 gam hỗn hợp gồm Zn, ZnO bằng 100ml dung dịch HCl 1,5M. Sau phản ứng thu được 448 cm^3 khí (ở đktc)

a) Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b) Tính khối lượng của mỗi chất có trong hỗn hợp ban đầu.

c) Tính nồng độ mol của các chất có trong dung dịch khi phản ứng kết thúc (giả thiết rằng thể tích của

dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch axit).	a)
GV: Gọi một HS lên viết phương trình phản ứng và đổi số liệu trên bảng, các HS làm bài tập vào vở.	**HS**: viết phương trình phản ứng:  $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ (1)  $ZnO + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2O$ (2) b) Đổi số liệu: $n_{HCl} = C_M \times V = 1,5 \times 0,1 = 0,15$ (mol) Đổi 448 cm^3 khí = 0,448 (lít) $n_{H_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{0,448}{22,4} = 0,02$ (mol)
GV: Gợi ý để HS so sánh sản phẩm của phản ứng 1 và 2. Từ đó, biết sử dụng số mol H_2 để tính ra số mol Zn $\rightarrow$ Gọi HS làm tiếp phần b.	
	HS: Theo phương trình 1: $n_{Zn} = n_{H_2} = 0,02$ (mol) $\rightarrow m_{Zn} = n \times M = 0,02 \times 65 = 1,3$ (gam) $\rightarrow m_{ZnO} = m_{\text{hỗn hợp}} - m_{Zn}$ $= 4,54 - 1,3 = 3,24$ (gam)
GV: Gọi một HS nêu phương hướng làm phần c. Sau đó GV yêu cầu HS cả lớp làm bài tập vào vở.	c) Dung dịch sau phản ứng có $ZnCl_2$ và có thể có HCl dư.
GV: Chiếu bài làm phần c của một số HS lên màn hình và gọi HS khác nhận xét.	Theo phương trình 1: n_{HCl} phản ứng $= 2 \times n_{H_2} = 2 \times 0,0\,2$ $= 0,04$ (mol) $n_{ZnCl_2\ (1)} = n_{Zn} = 0,02$ (mol)

Theo phương trình 2:

$n_{ZnO} = \frac{m}{M} = \frac{3,24}{81} = 0,04$ (mol)

$n_{ZnCl_2 (2)} = n_{ZnO} = 0,04$ (mol)

$n_{HCl (2)} = 2 \times n_{ZnO} = 2 \times 0,04$
$= 0,08$ (mol)

$n_{HCl\ phản\ ứng} = n_{HCl (1)} + n_{HCl (2)}$
$= 0,04 + 0,08 = 0,12$ (mol)

$\rightarrow$ dung dịch sau phản ứng có HCl dư

$n_{HCl\ dư} = 0,15 - 0,12 = 0,03$ (mol)

$n_{ZnCl_2} = 0,02 + 0,04 = 0,06$ (mol)

$C_{HCl\ dư} = \frac{n}{V} = \frac{0,03}{0,1} = 0,3M$

$C_{M_{ZnCl_2}} = \frac{n}{V} = \frac{0,06}{0,1} = 0,6 (M)$

GV: Chốt lại cách làm bài tập hỗn hợp (có dạng như bài tập vừa làm).

Hoạt động 3 (1 phút)

GV: Dặn dò HS ôn tập để chuẩn bị kiểm tra học kì.

Ra bài tập về nhà: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 SGK trang 72

Phụ luc: **PHIẾU HỌC TẬP**

***Bài tập 1*:** Cho các chất sau: $CaCO_3$, $FeSO_4$, H_2SO_4, K_2CO_3, $Cu(OH)_2$, MgO

- Gọi tên, phân loại các chất trên
- Trong các chất trên chất nào tác dụng với:

    a) Dung dịch HCl

    b) Dung dịch KOH

    c) Dung dịch $BaCl_2$

Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

***Bài tập 2*:** Hoà tan hoàn toàn 4,54 gam hỗn hợp gồm Zn, ZnO bằng 100ml dung dịch HCl 1,5M. Sau phản ứng thu được 448 cm^3 khí (ở đktc).

a) Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b) Tính khối lượng của mỗi chất có trong hỗn hợp ban đầu.

Tính nồng độ mol của các chất có trong dung dịch khi phản ứng kết thúc (giả thiết rằng thể tích của dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể so với thể tích của dung dịch axit)

Chương III - PHI KIM. SƠ LƯỢC VỀ BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

Tiết 32 TÍNH CHẤT CỦA PHI KIM

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Biết một số tính chất vật lí của phi kim.
- Biết những tính chất hóa học của phi kim.
- Biết được các phi kim có mức độ hoạt động hóa học khác nhau.

2, Kĩ năng

- Biết sử dụng những kiến thức đã biết để rút ra các tính chất vật lí và tính chất hóa học của phi kim.
- Viết được các phương trình thể hiện tính chất hóa học của phi kim.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Dụng cụ:
  - Ống lọ thuỷ tinh có nút nhám đựng khí clo.

- Dụng cụ điều chế hiđro (ống nghiệm có nút, có ống dẫn khí khí, giá sắt, ống vuốt nhọn).

- Hoá chất
  - Hoá chất để điều chế H_2
  - Clo (đã được thu vào lọ có nút)
  - Quì tím.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	***Hoạt động của HS***

Hoạt động 1

I. TÍNH CHẤT VẬT LÍ CỦA PHI KIM (10 phút)

GV: Yêu cầu HS đọc kĩ SGK và tóm tắt vào vở. Sau đó, GV gọi một HS tóm tắt.	**HS:** Tóm tắt tính chất vật lí của phi kim: * Ở điều kiện thường, phi kim tồn tại ở cả ba trạng thái - Trạng thái rắn: C, S, P... - Trạng thái lỏng: Br_2... - Trạng thái khí: O_2, Cl_2, N_2... * Phần lớn các nguyên tố phi kim không dẫn điện, dẫn nhiệt và có nhiệt độ nóng chảy thấp - Một số phi kim độc như: Cl_2, Br_2, I_2...

Hoạt động 2

II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA PHI KIM (25 phút)

GV: Đặt vấn đề: từ lớp 8 đến nay các em đã được làm quen với nhiều phản ứng hóa học trong đó có sự tham gia phản ứng của phi kim. → GV yêu cầu HS thảo luận nhóm với nội dung: "Viết tất cả các phương trình phản ứng mà em đã biết trong đó	**HS:** Các nhóm thảo luận để viết phương trình. (HS có thể viết vào bảng phụ hoặc giấy A_2 để dán lên bảng)

có chất tham gia phản ứng là phi kim".

GV: Yêu cầu HS dán các phương trình phản ứng mà nhóm mình viết được lên bảng.

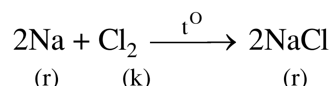
GV: Hướng dẫn các em sắp xếp, phân loại các phương trình phản ứng đó theo các tính chất của phi kim.

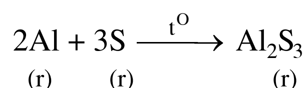
(Nếu đối tượng HS không giỏi, GV có thể liệt kê các tính chất hoá học của phi kim, sau đó yêu cầu HS gắn những phương trình hoá học mà nhóm mình viết với các tính chất đó cho phù hợp)

HS: Sắp xếp và phân loại các phương trình phản ứng theo các tính chất của phi kim.

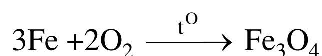
1. Tác dụng với kim loại

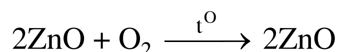
* Nhiều phi kim tác dụng với kim loại tạo thành muối:


$$\underset{(r)}{2Na} + \underset{(k)}{Cl_2} \xrightarrow{t^O} \underset{(r)}{2NaCl}$$


$$\underset{(r)}{2Al} + \underset{(r)}{3S} \xrightarrow{t^O} \underset{(r)}{Al_2S_3}$$

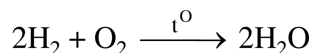
* Oxi tác dụng với kim loại tạo thành oxit:


$$3Fe + 2O_2 \xrightarrow{t^O} Fe_3O_4$$


$$2ZnO + O_2 \xrightarrow{t^O} 2ZnO$$

2. Tác dụng với hiđro

* Oxi tác dụng với hiđro


$$2H_2 + O_2 \xrightarrow{t^O} 2H_2O$$

* Clo tác dụng với hiđro.

GV: Riêng tính chất tác dụng với hiđro GV bổ sung tính chất clo tác dụng với hiđro. Sau đó GV làm thí nghiệm theo các bước sau:

- Giới thiệu bình khí clo để HS quan sát.
- Giới thiệu dụng cụ điều chế hiđro (các em đã được làm quen từ lớp 8).
- GV điều chế H_2 sau đó đốt khí H_2 và đưa hiđro đang cháy vào lọ đựng khí clo.
- Sau phản ứng, cho một ít nước vào lọ, lắc nhẹ, rồi dùng quì tím để thử.

HS: Quan sát thí nghiệm.

GV: Gọi HS nhận xét hiện tượng.

HS: Nhận xét hiện tượng:

- Bình khí clo ban đầu có màu vàng lục.
- Sau khi đốt hiđro trong bình khí clo thì màu vàng lục của khí biến mất, (bình khí trở về không màu).
- Giấy quì tím hóa đỏ.

GV: Vì sao giấy quì tím hoá đỏ.

HS: Trả lời:

Giấy quì tím hoá đỏ vì dung dịch được tạo thành có tính axit.

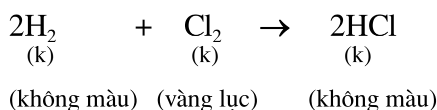
GV: Thông báo phần nhận xét.

HS: Ghi vào vở phần nhận xét:

Khí clo đã phản ứng mạnh với hiđro tạo thành khí hiđro clorua không màu, khí này tan trong nước tạo thành axit clohiđric (làm cho quì tím hoá đỏ).

GV: Hướng dẫn và yêu cầu HS viết phương trình phản ứng, ghi lại trạng thái, màu sắc của các chất.

HS: Viết phương trình phản ứng



$$\underset{(k)}{2H_2} + \underset{(k)}{Cl_2} \rightarrow \underset{(k)}{2HCl}$$

(không màu) (vàng lục) (không màu)

GV: Thông báo:

Ngoài ra nhiều phi kim khác như C, S, Br_2... tác dụng với hiđro cũng tạo thành hợp chất khí.

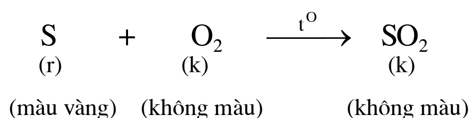
GV: Yêu cầu HS rút ra nhận xét.

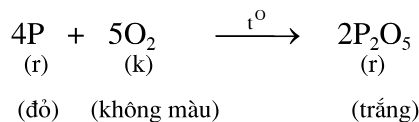
HS: Nêu nhận xét:

Phi kim phản ứng với hiđro tạo thành hợp chất khí.

GV: Có thể gọi HS mô tả lại hiện tượng của phản ứng đốt lưu huỳnh trong oxi và ghi trạng thái, màu sắc của các chất trong phản ứng.

3. Tác dụng với oxi:





4. Mức độ hoạt động hoá học của phi kim

GV: Thông báo:

Mức độ hoạt động hoá học của phi kim được xét căn cứ vào khả năng và mức độ phản ứng của phi kim đó với kim loại và hiđro.

HS: Nghe giảng và ghi bài.

GV: Giới thiệu:

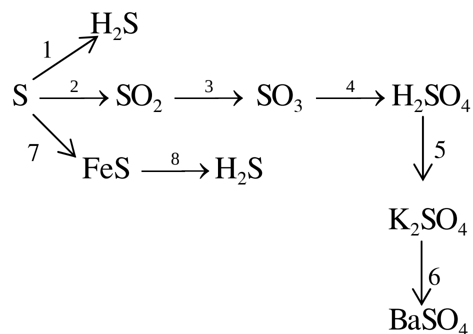
- Phi kim hoạt động mạnh ví dụ: F_2, O_2, Cl_2...
- Phi kim hoạt động yếu hơn: S, P, C, Si...

Hoạt động 3

LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (9 phút)

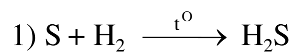
GV: Yêu cầu HS làm bài tập trong phiếu học tập:

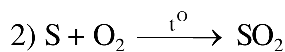
Bài tập 1: Viết các phương trình phản ứng biểu diễn chuyển hoá sau:

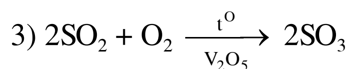


GV: Gọi HS chữa bài tập trên bảng.

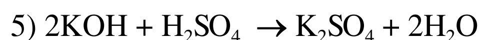
HS: Làm bài tập vào vở:

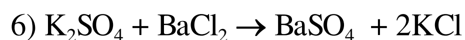

1) $S + H_2 \xrightarrow{t^o} H_2S$


2) $S + O_2 \xrightarrow{t^o} SO_2$

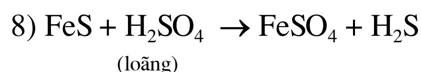

3) $2SO_2 + O_2 \xrightarrow[V_2O_5]{t^o} 2SO_3$


4) $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$


5) $2KOH + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$


6) $K_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + 2KCl$


7) $Fe + S \xrightarrow{t^o} FeS$


8) $FeS + \underset{(loãng)}{H_2SO_4} \rightarrow FeSO_4 + H_2S$

GV: Gọi các HS khác nhận xét.

Bài tập 2: Hỗn hợp A gồm 4,2 gam bột sắt và 1,6gam bột lưu huỳnh. Nung hỗn hợp A trong điều kiện không có không khí, thu được chất rắn B. Cho dung dịch HCl dư tác dụng với chất rắn B, thu được hỗn hợp khí C.

a) Viết các phương trình phản ứng.

b) Tính thành phần phần trăm (về thể tích của hỗn hợp khí C).

GV: Gọi một HS xác định phương hướng làm bài.

HS: Nêu phương hướng làm bài:

- Tính số mol của sắt và lưu huỳnh.
- Xác định xem chất nào phản ứng hết, chất nào dư?
- Viết các phương trình phản ứng và xác định thành phần (định tính) của chất rắn B, hỗn hợp khí C.

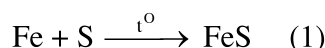
GV: Yêu cầu HS làm bài theo các bước trên (GV gọi một HS làm bài trên bảng).

HS: Làm bài tập

$$n_{Fe} = \frac{m}{M} = \frac{4,2}{56} = 0,075 \text{ (mol)}$$

$$n_S = \frac{m}{M} = \frac{1,6}{32} = 0,05 \text{ (mol)}$$

Phương trình:



$$Fe + S \xrightarrow{t^o} FeS \quad (1)$$

Theo phương trình 1 và theo số mol của các chất mà đầu bài cho thì ở phản ứng trên: sắt dư

$n_{Fe\text{ phản ứng}} = n_{FeS} = n_S = 0,05$ (mol)

$n_{Fe\text{ dư}} = 0,075 - 0,05 = 0,025$ (mol)

- Chất rắn B gồm Fe và FeS
- Cho chất rắn B tác dụng với dung dịch HCl dư thì hỗn hợp B phản ứng hết



$$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2 \quad (2)$$



$$FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S \quad (3)$$

- Hỗn hợp C gồm H_2, H_2S
- Theo phương trình phản ứng (2):

  $n_{H_2} = n_{Fe}$ dư $= 0,025$ (mol)

Theo phương trình 3:

$n_{H_2S} = n_{FeS} = 0,05$ (mol)

- Đối với các chất khí (ở cùng một điều kiện) tỉ lệ về số mol và tỉ lệ thể tích bằng nhau.

→ Thành phần phần trăm (về thể tích) của mỗi khí trong hỗn hợp khí C là:

$$\%H_2 = \frac{0,025}{0,025 + 0,05} \times 100\%$$

$$= 33,33\%$$

$$\%H_2S = 100\% - 33,33\% = 66,67\%.$$

GV: Gọi các HS khác nhận xét → GV chấm điểm.

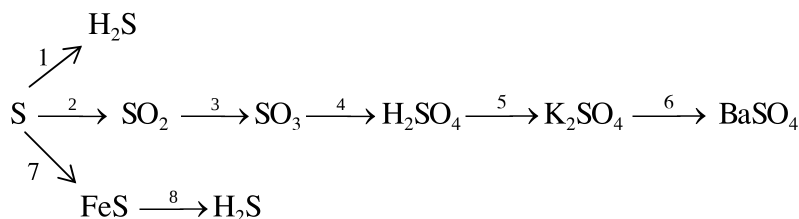
Hoạt động 4 (1 phút)

GV: ra bài tập về nhà: 1, 2, 3, 4, 5, 6 SGK trang 76.

***Phụ luc:* PHIẾU HỌC TẬP**

Bài tập 1: Viết các phương trình phản ứng biểu diễn chuyển hoá sau:

ài tập 1: Viết các phương trình phản ứng biểu diễn chuyển hoá sau:



Bài tập 2: Hỗn hợp A gồm 4,2 gam bột sắt và 1,6gam bột lưu huỳnh. Nung hỗn hợp A trong điều kiện không có không khí, thu được chất rắn B. Cho dung dịch HCl dư tác dụng với chất rắn B, thu được hỗn hợp khí C.

a) Viết các phương trình phản ứng.

b) Tính thành phần phần trăm (về thể tích) của hỗn hợp khí C.

Tiết 33

CLO

- Kí hiệu hoá học: Cl
- Nguyên tử khối: 35,5
- Công thức phân tử: Cl_2

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- HS biết được tính chất vật lí của clo:

  - Khí màu vàng lục, mùi hắc, rất độc.

  - Tan được trong nước hơi nặng hơn không khí.

- HS biết được tính chất hoá học của clo:

  - Clo có một số tính chất hoá học của phi kim: tác dụng với hiđro tạo thành chất khí, tác dụng với kim loại tạo thành muối clorua.

  - Clo tác dụng với nước tạo thành dung dịch axit, có tính tẩy màu, tác dụng với dung dịch kiềm tạo thành muối.

2. Kĩ năng

- Biết dự đoán tính chất hoá học của clo và kiểm tra dự đoán bằng các kiến thức có liên quan và thí nghiệm hoá học.
- Biết các thao tác tiến hành thí nghiệm: đồng tác dụng với khí clo, điều chế clo trong phòng thí nghiệm, clo tác dụng với nước, clo tác dụng với dung dịch kiềm. Biết cách quan sát hiện tượng, giải thích và rút ra kết luận.
- Viết được các phương trình hoá học minh hoạ cho tính chất hoá học của clo.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Chuẩn bị dụng cụ, hoá chất để làm thí nghiệm

  1) Thí nghiệm 1: tác dụng của clo với nước

  2) Thí nghiệm 2: clo tác dụng với dung dịch NaOH

- Dụng cụ:
  - Bình thủy tinh có nút
  - Đèn cồn
  - Đũa thuỷ tinh
  - Giá sắt
  - Hệ thống ống dẫn khí
  - Cốc thuỷ tinh.
- Hoá chất:
  - MnO_2
  - Dung dịch HCl đặc
  - Bình khí Clo (đã thu sẵn)
  - Dung dịch NaOH
  - H_2O.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ - CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra bài cũ HS 1: Nêu các tính chất hoá học của phi kim.	**HS1**: Trả lời lí thuyết và ghi lại ở góc bảng phải (Lưu lại cho bài học mới).
GV: Gọi HS 2 chữa bài tập số 2, 4 SGK trang 76	**HS2:** Chữa bài tập 2: Viết các phương trình phản ứng: 1) $S + O_2 \xrightarrow{t^o} SO_2$ 2) $C + O_2 \xrightarrow{t^o} CO_2$ 3) $2Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$ 4) $2Zn + O_2 \rightarrow 2ZnO$. * Phân loại các oxit tạo ra: - SO_2, CO_2 là oxit axit.

Các axit tương ứng là: H_2SO_3, H_2CO_3

- CuO là oxit bazơ.

Bazơ tương ứng là $Cu(OH)_2$

- ZnO là oxit lưỡng tính

→ bazơ tương ứng là $Zn(OH)_2$

→ axit tương ứng là H_2ZnO_2.

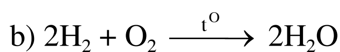
GV: Gọi các HS khác nhận xét và bổ sung.

HS3: Chữa bài tập 4.

Viết các phương trình phản ứng:



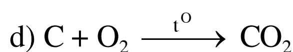
a) $H_2 + F_2 \rightarrow 2HF$



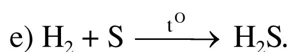
b) $2H_2 + O_2 \xrightarrow{t^o} 2H_2O$



c) $Fe + S \xrightarrow{t^o} FeS$



d) $C + O_2 \xrightarrow{t^o} CO_2$



e) $H_2 + S \xrightarrow{t^o} H_2S$.

GV: Gọi các HS khác nhận xét, bổ sung.

Hoạt động 2

I. TÍNH CHẤT VẬT LÍ (3 phút)

GV: Chiếu mục tiêu của tiết học lên màn hình.

GV: Cho HS quan sát lọ đựng clo, kết hợp với đọc SGK. Sau đó GV gọi một HS nêu các tính chất vật lí của clo (có thể cho HS tính tỉ khối của clo với không khí để biết được: clo nặng gấp 2,5 lần không khí).

HS: Nêu các tính chất vật lí của clo:

- Clo là chất khí, màu vàng lục, mùi hắc.

- Clo nặng gấp 2,5 lần không khí.
- Tan được trong nước.
- Clo là khí độc.

Hoạt động 3

II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC (18 phút)

GV: Đặt vấn đề:

Liệu clo có các tính chất hoá học của phi kim mà tiết trước chúng ta đã học không ? (cho HS xem lại các tính chất của phi kim mà em HS 1 đã viết ở góc bảng phải)

(GV dừng khoảng 1 → 2phút để HS suy nghĩ)

GV: Thông báo:

Clo có những tính chất của phi kim (GV chiếu lại lên màn hình).

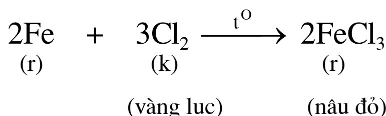
- Tác dụng với kim loại tạo thành muối.
- Tác dụng với hiđro tạo thành khí hiđro clorua.

GV: Yêu cầu HS viết phương trình phản ứng cho các tính chất trên của clo. Có ghi kèm trạng thái, màu sắc.

HS: Viết phương trình phản ứng:

1. Clo có những tính chất hoá học của phi kim không?

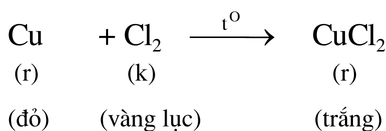
a) Tác dụng với kim loại:



$2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t^O} 2FeCl_3$

(r) (k) (r)

(vàng lục) (nâu đỏ)

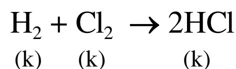


$Cu + Cl_2 \xrightarrow{t^O} CuCl_2$

(r) (k) (r)

(đỏ) (vàng lục) (trắng)

b) Tác dụng với hiđro:



$$\underset{(k)}{H_2} + \underset{(k)}{Cl_2} \rightarrow \underset{(k)}{2HCl}$$

Khí hiđro clorua tan nhiều trong nước tạo thành dung dịch axit.

GV: Cho HS xem băng hình về thí nghiệm của sắt với clo và hiđro với clo...

GV: Gọi một HS nhắc lại kết luận.

HS: Nêu kết luận:

Clo có những tính chất hoá học của phi kim như: tác dụng với hầu hết các kim loại, tác dụng với hiđro... Clo là một phi kim hoạt động hoá học mạnh.

GV: Chiếu kết luận lên màn hình

GV: Lưu ý: (chiếu lên màn hình) clo không phản ứng trực tiếp với oxi.

GV: Đặt vấn đề:

Ngoài các tính chất hoá học của phi kim; clo còn có những tính chất hoá học nào khác?

(GV chiếu đề mục lên màn hình)

2. Clo còn có tính chất hoá học nào khác?

a) Tác dụng với nước

GV: Làm thí nghiệm theo các bước:

- Điều chế khí clo và dẫn khí clo vào cốc đựng nước.
- Nhúng một mẩu giấy quì tím vào dung dịch thu được.

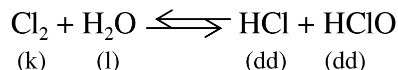
→ gọi HS nhận xét hiện tượng.

HS: Quan sát GV làm thí nghiệm.

(Có thể làm thí nghiệm như sau: Đổ nhanh nước vào bình đựng khí clo, đậy nút, lắc nhẹ. Dùng đũa thuỷ tinh chấm vào nước clo rồi nhỏ vào)

HS: Nhận xét hiện tượng:

- Dung dịch nước clo có màu vàng lục, mùi hắc.

	- Nhúng giấy quì tím vào dung dịch thu được, giấy quì tím chuyển sang màu đỏ, sau đó mất màu ngay.
GV: Giải thích (chiếu lên màn hình): Phản ứng của clo với nước xảy ra theo hai chiều:  $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HCl + HClO$ (k) (l) (dd) (dd) Nước clo có tính tẩy màu do axit hipoclorơ (HClO) có tính oxi hoá mạnh. Vì vậy ban đầu quì tím chuyển sang đỏ, sau đó lập tức mất màu.	**HS**: Nghe giảng và ghi bài vào vở.
GV: Nêu câu hỏi: Vậy khi dẫn khí clo vào nước xảy ra hiện tượng vật lí hay hiện tượng hoá học? (GV cho HS thảo luận nhóm, sau đó cho tất cả các nhóm nêu ý kiến của mình. Có thể nêu ý kiến trái ngược nhau)	**HS:** Thảo luận nhóm.
Cuối cùng GV thống nhất ý kiến và chiếu lên màn hình	**HS:** Thống nhất ý kiến cuối cùng như sau: Dẫn khí clo vào nước xảy ra cả hiện tượng vật lí, cả hiện tượng hóa học. - Khí clo tan vào nước (hiện tượng vật lí). - Clo phản ứng với nước tạo thành chất mới là HCl và HClO (hiện tượng hoá học). *b) Tác dụng với dung dịch NaOH*
GV: Đặt vấn đề:	**HS:** Quan sát thí nghiệm (hoặc làm thí nghiệm theo nhóm).

Clo có phản ứng với chất nào nữa hay không?

→ GV làm thí nghiệm:

- Dẫn khí clo vào cốc đựng dung dịch NaOH.
- Nhỏ 1 → 2 giọt dung dịch vừa tạo thành vào mẩu qiấy quì tím (bước này có thể cho các nhóm HS tự làm thí nghiệm).

GV: Cho HS làm thí nghiệm theo nhóm như sau: Đổ nhanh dung dịch NaOH vào bình đựng khí clo đậy nút, lắc nhẹ. Dùng đũa thuỷ tinh chấm vào dung dịch thu được và nhỏ vào giấy quì tím.

GV: Gọi HS nêu hiện tượng (GV chiếu lên màn hình).

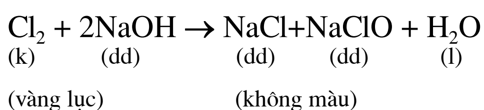
HS: Nêu hiện tượng:

- Dung dịch tạo thành không màu.
- Giấy quì tím mất màu.

GV: Dựa vào phản ứng của clo với nước, GV hướng dẫn HS viết phương trình hoá học của clo với NaOH. Đọc tên sản phẩm (sau khi HS đã viết phương trình phản ứng vào vở và gọi tên sản phẩm → GV chiếu lên màn hình).

HS: Clo đã phản ứng với dung dịch NaOH theo phương trình phản ứng:

Cl_2 + 2NaOH → NaCl+NaClO + H_2O



(k) (dd) (dd) (dd) (l)

(vàng lục) (không màu)

Sản phẩm:

NaCl: Natri clorua

NaClO: Natri hipoclorit

Dung dịch hỗn hợp 2 muối NaCl, NaClO được gọi là nước Gia_ven.

GV: Giải thích:

Dung dịch nước Gia_ven có tính tẩy màu vì NaClO là chất oxi hoá mạnh (tương tự như HClO).

GV: Gọi 1 HS nêu lại các tính chất của clo.

Hoạt động 4

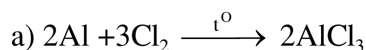
LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (8 phút)

GV: Chiếu đề bài luyện tập 1, 2 lên màn hình (yêu cầu HS làm bài tập).

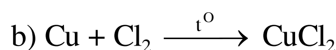
Bài tập 1: Viết các phương trình phản ứng hoá học và ghi đầy đủ điều kiện khi cho clo tác dụng với:

a) Nhôm
b) Đồng
c) Hiđro
d) Nước
e) Dung dịch NaOH.

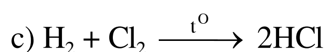
HS: Làm bài tập 1:



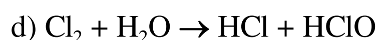
a) $2Al + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2AlCl_3$



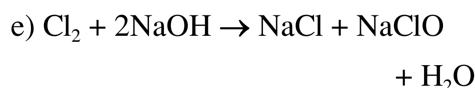
b) $Cu + Cl_2 \xrightarrow{t^o} CuCl_2$



c) $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2HCl$



d) $Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl + HClO$



e) $Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$

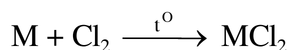
GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và nhận xét.

Bài tập 2: Cho 4,8 gam kim loại M (có hoá trị II trong hợp chất) tác dụng vừa đủ với 4,48 lít khí clo (ở đktc). Sau phản ứng, thu được m gam muối.

a) Xác định kim loại M ?
b) Tính m?

HS: Làm bài tập 2,

Phương trình:



$M + Cl_2 \xrightarrow{t^o} MCl_2$

a) $n_{Cl_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{4,48}{22,4} = 0,2$ (mol)

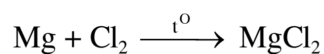
Theo phương trình:

$n_M = n_{Cl_2} = 0,2$ (mol)

$\rightarrow M_M = \frac{m}{n} = \frac{4,8}{0,2} = 24$ (gam)

Vậy kim loại M là Mg

Phương trình:



$Mg + Cl_2 \xrightarrow{t^o} MgCl_2$

b) Theo phương trình:

$n_{MgCl_2} = n_{Mg} = 0,2$ (mol)

$\rightarrow m_{MgCl_2} = n \times M = 0,2 \times 95$

$= 19$ (gam)

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi các HS khác nhận xét.

Hoạt động 5

Bài tập về nhà: 3, 4, 5, 6, 11 SGK trang 80.

Phụ luc: PHIẾU HỌC TẬP

Bài tập 1: Viết các phương trình phản ứng hoá học và ghi đầy đủ điều kiện khi cho clo tác dụng với:

a) Nhôm

b) Đồng

c) Hiđro

d) Nước

e) Dung dịch NaOH.

***Bài tập 2*:** Cho 4,8 gam kim loại M (có hoá trị II trong hợp chất) tác dụng vừa đủ với 4,48 lít khí clo (ở đktc). Sau phản ứng, thu được m gam muối.

a) Xác định kim loại M ?

b) Tính m?

Tiết 34 CLO (Tiếp)

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- HS biết được một số ứng dụng của clo
- HS biết được phương pháp:

  - Điều chế khí clo trong phòng thí nghiệm: bộ dụng cụ, hoá chất, thao tác thí nghiệm, cách thu khí....

  - Điều chế khí clo trong công nghiệp: điện phân dung dịch NaCl bão hoà có màng ngăn.

2. Kĩ năng

- Biết quan sát sơ đồ, đọc nội dung SGK hoá học 9.. để rút ra các kiến thức về tính chất, ứng dụng và điều chế khí clo.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV:

- Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.
- Trang vẽ: Hình 3.4 phóng to: sơ đồ về một số ứng dụng của clo
- Bình điện phân (để điện phân dung dịch NaCl)
- Dụng cụ, hoá chất để làm thí nghiệm điều chế clo trong phòng thí nghiệm
- Dụng cụ:
  - Giá sắt
  - Đèn cồn
  - Bình cầu có nhánh
  - Ống dẫn khí
  - Bình thuỷ tinh có nút để thu khí clo
  - Cốc thuỷ tinh đựng dung dịch NaOH đặc để khử clo dư.

- Hoá chất:
  - MnO_2 (hoặc $KMnO_4$)
  - Dung dịch HCl đặc
  - Bình đựng H_2SO_4
  - Dung dịch NaOH đặc.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	***Hoạt động của HS***
Hoạt động 1 KIỂM TRA BÀI CŨ - CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ (15 phút)	
GV: Kiểm tra lí thuyết: Nêu các tính chất hoá học của clo. Viết các phương trình hoá học minh hoạ. Gọi 2 HS lên chữa bài tập 6, 11 SGK trang 81.	**HS1**: Trả lời lí thuyết.
	HS2: Chữa bài tập 6 (SGK trang 81). Dùng giấy quì tím ẩm để thử. - Nếu giấy quì tím chuyển sang màu đỏ là khí HCl. - Nếu quì tím bị mất màu là khí clo. - Còn lại là khí oxi. **HS3:** Chữa bài tập 11 Phương trình hóa học: $2M + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2MCl_3$ Gọi số mol của kim loại M là x mol Theo phương trình: $n_{MCl_3} = n_M = x$

	Ta có: $M \times x = 10,8$ (gam) (1) $(M + 35,5 \times 3)x = 53,4$ (gam) (2) Giải (1) và (2) ta có M = 27, vậy kim loại M là nhôm.
GV: Gọi các HS khác nhận xét.	
GV: Có thể cho HS giải bài tập 11 bằng những cách khác. Nếu cần thiết thì GV gợi ý.	Cách 2 (bài tập 11) Theo định luật bảo toàn khối lượng: $m_{Cl_2} = m_{MCl_3} - m_M$ $= 53,4 - 10,8 = 42,6$ (gam) $\rightarrow n_{Cl_2}$ (phản ứng)$= \frac{42,6}{71} = 0,6$ (mol) Theo phương trình: $n_M = \frac{n_{Cl_2} \times 2}{3} = \frac{0,6 \times 2}{3} = 0,4$ (mol) $\rightarrow M_M = \frac{m}{n} = \frac{10,8}{0,4} = 27$ Vậy M là Al.

Hoạt động 2

III. ỨNG DỤNG CỦA CLO (5 phút)

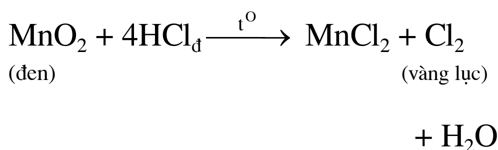
GV: Vào bài và giới thiệu mục tiêu của tiết học lên màn hình.	
GV: Treo tranh vẽ (hình 3.4) hoặc chiếu lên màn hình và yêu cầu HS nêu những ứng dụng của clo.	**HS**: Nêu các ứng dụng của clo: - Dùng để khử trùng nước sinh hoạt. - Tẩy trắng vải sợi, bột giấy. - Điều chế nước Gia-ven, clorua vôi. - Điều chế nhựa P.V.C, chất dẻo, chất màu, cao su.
GV: Có thể hỏi HS:	

Vì sao clo được dùng để tẩy trắng vải sợi? Khử trùng nước sinh hoạt...? Hoặc: Nước Gia_ven, clorua vôi được sử dụng trong đời sống hành ngày như thế nào ?	

Hoạt động 3

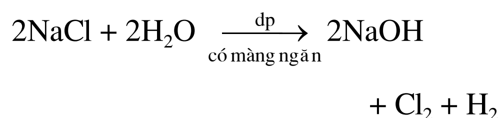
IV. ĐIỀU CHẾ KHÍ CLO

1. Điều chế clo trong phòng thí nghiệm (7 phút)

GV: Giới thiệu các nguyên liệu được dùng để điều chế clo trong phòng thí nghiệm (GV chiếu lên màn hình).	* Nguyên liệu: - MnO_2 (hoặc $KMnO_4$, $KClO_3$...) - Dung dịch HCl đặc.
GV: Làm thí nghiệm điều chế clo → gọi HS nhận xét hiện tượng. (GV chiếu phương trình phản ứng lên màn hình)	* Cách điều chế: **HS:** Quan sát GV làm thí nghiệm. **HS**: Quan sát hiện tượng. Phương trình:  $MnO_2 + 4HCl_đ \xrightarrow{t^O} MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$ (đen) (vàng lục)
GV: Gọi HS nhận xét về cách thu khí clo,vai trò của bình đựng H_2SO_4 đặc. Vai trò của bình dung dịch NaOH đặc. Có thể thu khí clo bằng cách đẩy nước không? Vì sao?	**HS:** Nêu cách thu khí clo: Thu bằng cách đẩy không khí (đặt ngửa bình thu, vì khí clo nặng hơn không khí) **HS:** Trả lời: Không nên thu khí clo bằng cách đẩy nước vì clo tan một phần trong nước, đồng thời có phản ứng với nước **HS**: Bình đựng H_2SO_4 đặc để làm khô khí clo.

	Bình đựng dung dịch NaOH đặc để khử khí clo dư sau khi làm thí nghiệm (vì clo độc).

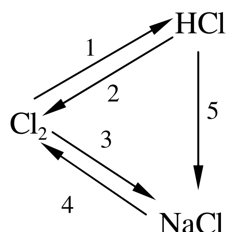
2. Điều chế clo trong công nghiệp (5 phút)

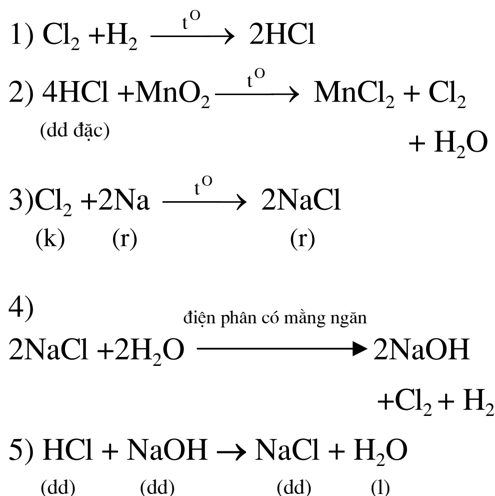
GV: Giới thiệu (đồng thời chiếu lên màn hình).	**HS:** Nghe giảng và ghi bài: Trong công nghiệp clo được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch NaCl bão hoà (có màng ngăn xốp).
GV: Sử dụng bình điện phân dung dịch NaCl để làm thí nghiệm (GV nhỏ vài giọt phenolphtalein vào dung dịch).	
GV: Gọi một HS nhận xét hiện tượng.	**HS:** Nêu hiện tượng: - Ở 2 điện cực có nhiều bọt khí thoát ra. - Dung dịch từ không màu chuyển sang màu hồng.
GV: Hướng dẫn HS dự đoánsản phẩm (dựa vào mùi của khí thoát ra, màu hồng của dung dịch tạo thành) và gọi HS viết phương trình phản ứng.	**HS:** Viết phương trình phản ứng:  $2NaCl + 2H_2O \xrightarrow[\text{có màng ngăn}]{\text{dp}} 2NaOH + Cl_2 + H_2$
GV: Nói về vai trò của màng ngăn xốp, sau đó liên hệ thực tế sản xuất ở Việt Nam (nhà máy hoá chất Việt Trì, nhà máy giấy Bãi Bằng....)	

Hoạt động 4

V. LUYỆN TẬP – CỦNG CỐ (12 phút)

GV: Chiếu đề bài luyện tập 1 lên màn hình và yêu cầu HS làm bài tập.	
Bài tập 1: Hãy hoàn thành sơ đồ chuyển hoá sau:	**HS:** Làm bài tập 1:





1) $Cl_2 + H_2 \xrightarrow{t^o} 2HCl$

2) $4HCl + MnO_2 \xrightarrow{t^o} MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$
(dd đặc)

3) $Cl_2 + 2Na \xrightarrow{t^o} 2NaCl$
(k) (r) (r)

4)
$2NaCl + 2H_2O \xrightarrow{\text{điện phân có mằng ngăn}} 2NaOH + Cl_2 + H_2$

5) $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$
(dd) (dd) (dd) (l)

GV: Chiếu bài làm của HS lên màn hình và gọi HS nhận xét.

GV: Yêu cầu HS làm bài luyện tập 2 (GV chiếu lên màn hình).

Bài tập 2: Cho m gam một kim loại R (có hoá trị II) tác dụng với clo dư. Sau phản ứng, thu được 13,6 gam muối.

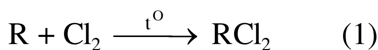
Mặt khác, để hoà tan m gam kim loại R cần vừa đủ 200 ml dung dịch HCl 1M

a) Viết các phương trình hoá học

b) Xác định kim loại R?

HS: Làm bài tập:

Phương trình hóa học:



$R + Cl_2 \xrightarrow{t^o} RCl_2$ (1)



$R + 2HCl \rightarrow RCl_2 + H_2$ (2)

$n_{HCl} = 0,2 \times 1 = 0,2$ (mol)

	* Theo phương trình 2: $n_R = \frac{n_{HCl}}{2} = \frac{0,2}{2} = 0,1$ (mol) Vì khối lượng R ở 2 phản ứng bằng nhau nên $n_{R\,(1)} = n_{R\,(2)}$ * Theo phương trình 1: $n_R = n_{RCl_2} = 0,1$ mol → ta có: $m_{RCl_2} = n \times M = 0,1 \times (M_R + 71)$ $\rightarrow M_R = \frac{13,6 - 7,1}{0,1} = 65$ Vậy R là Zn.
GV: Chiếu bài làm của một số HS lên màn hình, và hướng dẫn HS tìm ra các cách giải khác.	

Hoạt động 5 (1 phút)

GV: Ra bài tập về nhà: 7, 8, 9, 10 SGK trang 81

Phụ luc: **PHIẾU HỌC TẬP**

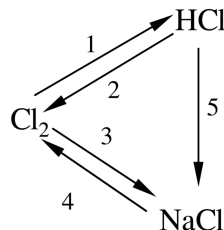
Bài tập 1**:** Hãy hoàn thành sơ đồ chuyển hoá sau (ghi rõ trạng thái của các chất):

Bài tập 2**:** Cho m gam một kim loại R (có hoá trị II) tác dụng với clo dư. Sau phản ứng, thu được 13,6 gam muối.

Mặt khác, để hoà tan m gam kim loại R cần vừa đủ 200 ml dung dịch HCl 1M.

a) Viết các phương trình hoá học

b) Xác định kim loại R ?



Tiết 35 CACBON

- Kí hiệu hoá học: C
- Nguyên tử khối: 12

A. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

HS biết được:

- Đơn chất cacbon có ba dạng thù hình chính, dạng hoạt động hoá học nhất là cacbon vô định hình.
- Sơ lược tính chất vật lí của ba dạng thù hình.
- Tính chất hoá học của cacbon: cacbon có một số tính chất hoá học của phi kim. Tính chất hoá học đặc biệt của cacbon là tính khử ở nhiệt độ cao.
- Một số ứng dụng tương ứng với tính chất vật lí và tính chất hoá học của cacbon.

2. Kĩ năng

- Biết suy luận từ tính chất của phi kim nói chung, dự đoán tính chất hoá học của cacbon.
- Biết nghiên cứu thí nghiệm để rút ra tính hấp phụ của than gỗ.
- Biết nghiên cứu thí nghiệm để rút ra tính chất đặc biệt của cacbon là tính khử.

B. CHUẨN BỊ CỦA GV VÀ HS

GV: Máy chiếu, giấy trong, bút dạ.

- Mẫu vật:
  - Than chì (ví dụ: ruột bút chì...)
  - Cacbon vô định hình (than gỗ, than hoa...)
- Chuẩn bị dụng cụ, hoá chất để làm các thí nghiệm:
  - Tính hấp phụ của than gỗ

- Cacbon tác dụng với oxit kim loại
- Cacbon cháy trong oxi

- Dụng cụ:
  - Giá sắt
  - Ống nghiệm
  - Bộ ống dẫn khí
  - Lọ thuỷ tinh có nút (thu sẵn khí O_2)
  - Đèn cồn
  - Cốc thuỷ tinh
  - Phễu thuỷ tinh
  - Muôi sắt
  - Giấy lọc
  - Bông.
- Hoá chất:
  - Than gỗ
  - Bình O_2
  - H_2O
  - CuO
  - Dung dịch $Ca(OH)_2$.

C. TIẾN TRÌNH BÀI GIẢNG

Hoạt động của GV	*Hoạt động của HS*

Hoạt động 1

KIỂM TRA BÀI CŨ - CHỮA BÀI TẬP VỀ NHÀ(10 phút)

GV: Kiểm tra lí thuyết HS 1. Nêu cách điều chế clo trong phòng thí nghiệm. Viết phương trình hoá học.	**HS:** Trả lời lí thuyết.
GV: Gọi HS 2 chữa bài tập 10 SGK trang 81.	**HS2:** Chữa bài tập số 10

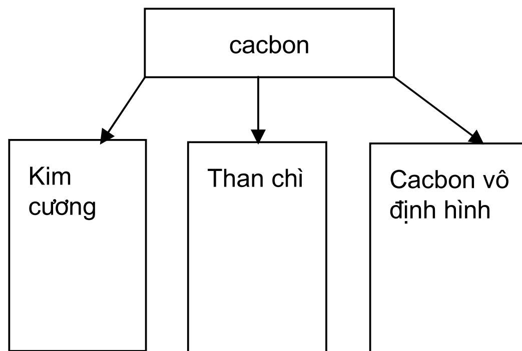


GV: Gọi các HS khác nhận xét, sửa sai.	Phương trình: $2NaOH + Cl_2 \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$ $n_{Cl_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{1,12}{22,4} = 0,05$ (mol) Theo phương trình: $n_{NaOH} = 2 \times n_{Cl_2} = 2 \times 0,05 = 0.1$ (mol) $\rightarrow V_{\text{dung dịch NaOH}} = \frac{n}{C_M} = \frac{0,1}{1} = 0,1$ (lit) * Dung dịch sau phản ứng có NaCl, NaClO: $n_{NaCl} = n_{NaClO} = n_{Cl_2} = 0,05$ (mol) $\rightarrow C_{M_{NaCl}} = \frac{n}{V} = \frac{0,05}{0,1} = 0,5$ M $C_{M\ NaClO} = \frac{n}{V} = \frac{0,05}{0,1} = 0,5$M

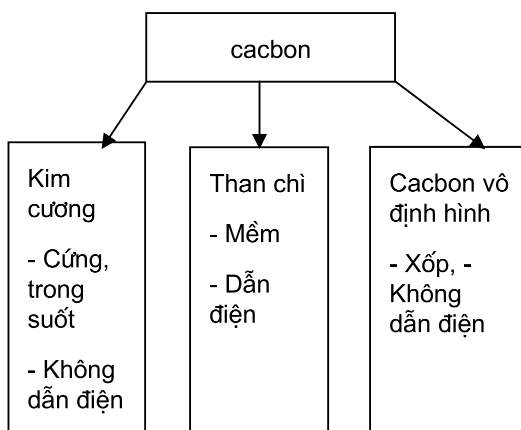
Hoạt động 2

I. CÁC DẠNG THÙ HÌNH CỦA CACBON (5 phút)

GV: Giới thiệu về nguyên tố cacbon, giới thiệu về dạng thù hình (chiếu lên màn hình)	**1. Dạng thù hình là gì?** **HS**: Nghe giảng và ghi bài: Dạng thù hình của nguyên tố là dạng tồn tại của những đơn chất khác nhau do cùng một nguyên tố hoá học tạo nên. Ví dụ: Nguyên tố oxi có 2 dạng thù hình là oxi (O_2) và ozon (O_3).
GV: Giới thiệu dạng thù hình của cacbon (chiếu lên màn hình)	**2. Cacbon có những dạng thù hình nào?**



GV: Yêu cầu các HS điền các tính chất vật lí của mỗi dạng thù hình của cacbon (sau đó GV chiếu lên màn hình).	**HS:** Bổ sung đầy đủ vào bảng.



GV: Nhấn mạnh: Sau đây, ta chỉ xét tính chất của cacbon vô định hình.	

Hoạt động 3

II. TÍNH CHẤT CỦA CACBON

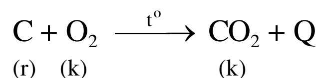
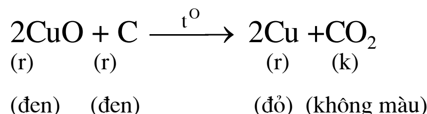
1. Tính hấp phụ (5 phút)

GV: Hướng dẫn HS làm thí nghiệm: - Cho mực chảy qua lớp bột than gỗ.	**HS**: Làm thí nghiệm theo nhóm.

Phía dưới có đặt một chiếc cốc thuỷ tinh như hình 3.7 SGK trang 82.	
GV: Gọi đại diện 1 vài nhóm HS nêu hiện tượng.	**HS:** Nêu hiện tượng: - Ban đầu, mực có màu đen(hoặc xanh, tím...). - Dung dịch thu được trong cốc thuỷ tinh không có màu.
GV: Qua hiện tượng trên các em có nhận xét gì về tính chất của bột than gỗ? (GV gợi ý để HS nêu được đúng từ "hấp phụ") **GV**: Giới thiệu: Bằng nhiều thí nghiệm khác, người ta nhận thấy than gỗ có khả năng giữ trên bề mặt của nó các chất khí, chất tan trong dung dịch.	**HS**: nhận xét: Than gỗ có tính hấp thụ chất màu đen trong dung dịch.
GV: Chiếu lên màn hình câu kết luận: than gỗ có tính hấp phụ. **GV:** Giới thiệu về than hoạt tính và các ứng dụng của than hoạt tính: dùng để làm trắng đường, chế tạo mặt nạ phòng độc...	**HS:** Ghi kết luận vào vở.

2) Tính chất hoá học (15 phút)

GV: Thông báo: cacbon có tính chất hoá học của phi kim như tác dụng với kim loại, hiđro. Tuy nhiên, điều kiện xảy ra phản ứng rất khó khăn $\rightarrow$ cacbon là phi kim yếu (GV chiếu câu này lên màn hình).	**HS:** Nghe giảng.

Sau đây là một số tính chất hoá học có nhiều ứng dụng trong thực tế của cacbon.	
GV: Hướng dẫn HS: đưa một tàn đóm đỏ vào bình oxi → gọi một HS nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng	*a) Tác dụng với oxi* **HS:** Hiện tượng tàn đóm bùng cháy Phương trình:  $C + O_2 \xrightarrow{t^o} CO_2 + Q$ (r) (k) (k) *b) Cacbon tác dụng với oxit của một số kim loại*
GV: Làm thí nghiệm: - Trộn một ít bột đồng II oxit và than rồi cho vào đáy ống nghiệm khô có ống dẫn khí sang một cốc chứa dung dịch $Ca(OH)_2$. - Đốt nóng ống nghiệm .	**HS**: Quan sát thí nghiệm.
GV: Gọi HS nhận xét hiện tượng (HS phát biểu,GV chiếu lên màn hình).	**HS:** Nêu hiện tượng: - Hỗn hợp trong ống nghiệm chuyển dần từ màu đen sang màu đỏ. - Nước vôi trong vẩn đục.
GV: - Vì sao nước vôi trong vẩn đục? - Chất rắn mới được sinh ra có màu đỏ là chất nào?	**HS:** - Chất rắn được tạo thành có màu đỏ là Cu. - Dung dịch nước vôi trong vẩn đục, vậy sản phẩm có khí CO_2.
GV: Em hãy viết phương trình phản ứng, ghi rõ trạng thái, màu sắc của các chất.	**HS:** Viết phương trình:  $2CuO + C \xrightarrow{t^O} 2Cu + CO_2$ (r) (r) (r) (k) (đen) (đen) (đỏ) (không màu)
GV: Giới thiệu:	

Ở nhiệt độ cao, cacbon còn khử được một số oxit kim loại khác như: PbO, ZnO, Fe_2O_3, FeO.....

Lưu ý: C không khử được oxit của các kim loại mạnh (từ đầu dãy hoạt động hoá học đến nhôm).

(GV chiếu lên màn hình)

GV: Các em hãy làm bài luyện tập sau:

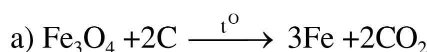
Bài tập 1: Viết các phương trình phản ứng hoá học xảy ra khi cho cacbon khử (ở nhiệt độ cao) các oxit sau:

a) Oxit sắt từ

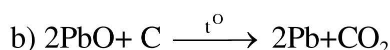
b) Chì (II) oxit

c) Sắt (III) oxit.

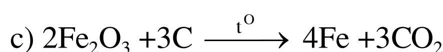
HS: làm bài tập 1:



a) $Fe_3O_4 + 2C \xrightarrow{t^o} 3Fe + 2CO_2$



b) $2PbO + C \xrightarrow{t^o} 2Pb + CO_2$



c) $2Fe_2O_3 + 3C \xrightarrow{t^o} 4Fe + 3CO_2$

Hoạt động 4

III. ỨNG DỤNG CỦA CACBON (4 phút)

GV: Cho HS tự đọc SGK, sau đó gọi HS nêu các ứng dụng của cacbon (GV chiếu trên màn hình).

HS: Nêu các ứng dụng của cacbon (kim cương, than chì, cacbon vô định hình)...

Hoạt động 5

CỦNG CỐ - LUYỆN TẬP (5 phút)

GV: Gọi một HS nhắc lại nội dung chính của bài.

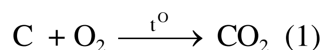
HS: Nêu các nội dung chính của tiết học.

GV: Chiếu đề bài luyện tập 2 lên màn hình.

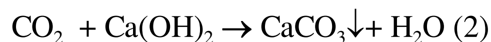
Bài tập 2: Đốt cháy 1,5 gam một loại than có lẫn tạp chất không cháy trong oxi dư. Toàn bộ khí thu được sau phản ứng được hấp thụ vào dung dịch nước

HS: Làm bài tập 2:

a) Phương trình:



$C + O_2 \xrightarrow{t^o} CO_2$ (1)



vôi trong dư, thu được 10 gam kết tủa a) Viết các phương trình phản ứng hoá học. b) Tính thành phần phần trăm cacbon có trong loại than trên.	$CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3\downarrow + H_2O$ (2) b) Vì $Ca(OH)_2$ dư nên kết tủa thu được là $CaCO_3$ $n_{CaCO_3} = \frac{m}{M} = \frac{10}{100} = 0,1$ (mol) Theo phương trình 2: $n_{CO_2} = n_{CaCO_3} = 0,1$ (mol) mà $n_{CO_2\,(1)} = n_{C\,(1)} = n_{CO_2\,(2)} = 0,1$ (mol) $\rightarrow m_C = 0,1 \times 12 = 1,2$ (gam) $\rightarrow \%C = \frac{1,2}{1,5} \times 100\% = 80\%$.
GV: Chiếu bài làm của một số HS lên màn hình và gọi các HS khác nhận xét.	

Hoạt động 6 (1 phút)

GV: Ra bài tập về nhà 1, 2, 3, 4, 5 SGK trang 84.

Phụ luc: PHIẾU HỌC TẬP

Bài tập 1: Viết các phương trình phản ứng hoá học xảy ra khi cho cacbon khử (ở nhiệt độ cao) các oxit sau:

a) Oxit sắt từ.

b) Chì (II) oxit.

c) Sắt (III) oxit.

Bài tập 2: Đốt cháy 15 gam một loại than có lẫn tạp chất không cháy trong oxi dư. Toàn bộ khí thu được sau phản ứng được hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong dư, thu được 10 gam kết tủa.

a) Viết các phương trình hoá học.

b) Tính thành phần phần trăm cacbon có trong loại than trên.

Tiết 36

KIỂM TRA HỌC KÌ I

ĐỀ KIỂM TRA KÌ I

Môn: HOÁ HỌC (LỚP 9)

(Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề)

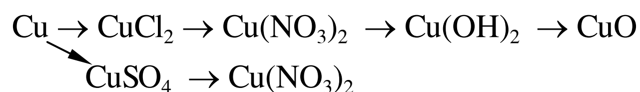
Phần I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (3 điểm)

Câu 1: Hãy ghép các chữ A, B, C, D.... chỉ nội dung thí nghiệm với một chữ số 1, 2, 3, 4.... chỉ hiện tượng xảy ra cho phù hợp: (ví dụ: nếu em ghép ý A với 1 thì ghi vào bài làm là: A-1...)

Thí nghiệm	*Hiện tượng*
A. Cho dây nhôm vào cốc đựng dung dịch NaOH đặc	1. Không có hiện tượng gì xảy ra
B. Cho bột sắt vào dung dịch HCl	2. Bọt khí xuất hiện nhiều, kim loại tan dần tạo thành dung dịch không màu
C. Cho lá Zn vào dung dịch $CuCl_2$	3. Có khí không màu, mùi hắc bay ra, dung dịch tạo thành có màu xanh
D. Cho dây Cu vào dung dịch $FeSO_4$	4. có chất rắn màu đỏ tạo thành bám vào lá Zn, màu xanh của dung dịch nhạt dần, kim loại tan dần
E. Nhỏ dung dịch $BaCl_2$ vào dung dịch Na_2SO_4	5. Có bọt khí thoát ra, sắt tan dần
F. Cho lá Cu vào H_2SO_4 đặc nóng.	6. Có chất kết tủa trắng xuất hiện
	7. Có kim loại màu trắng tạo thành bám vào thanh kim loại, dung dịch chuyển sang màu xanh.

Phần II: TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 2: (3 điểm) Hoàn thành các phương trình phản ứng cho sơ đồ sau:



$$Cu \rightarrow CuCl_2 \rightarrow Cu(NO_3)_2 \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuO$$
$$Cu \rightarrow CuSO_4 \rightarrow Cu(NO_3)_2$$

Câu 3: (4 điểm)

Hoà tan hoàn toàn 4,4 gam hỗn hợp gồm (Mg, MgO) bằng dung dịch axit HCl 7,3% (vừa đủ). Sau phản ứng thu được 2,24 lít khí (ở đktc).

a) Viết phương trình phản ứng hoá học xảy ra.

b) Tính khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.

c) Tính khối lượng dung dịch axit HCl 7,3% cần dùng để hoà tan hết hỗn hợp trên.

d) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch thu được sau phản ứng.

(Cho Mg=24 ; Cl = 35,5; H=1 ; O= 16)

MỤC LỤC

Trang

LỜI NÓI ĐẦU 3

Tiết 1 Ôn tập 5

Tiết 2 Ôn tập (Tiếp)..13

Chương I. CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ

Tiết 3 Tính chất hoá học của oxit khái quát về sự phân loại oxit........20

Tiết 4 Một số oxit quan trọng 28

Tiết 5. Một số oxit quan trọng (Tiếp)..33

Tiết 6 Tính chất hoá học của axit..38

Tiết 7 Một số axit quan trọng 45

Tiết 8 Một số axit quan trọng (Tiếp)..52

Tiết 9 Luyện tập: Tính chất hoá học của oxit và axit 60

Tiết 10 Thực hành: Tính chất hoá học của oxit và axit 65

Tiết 11 Tính chất hoá học của bazơ...70

Tiết 12 Một số bazơ quan trọng 79

Tiết 13 Một số bazơ quan trọng (Tiếp)..85

Tiết 14 Tính chất hoá học của muối...91

Tiết 15 Một số muối quan trọng 101

Tiết 16 Phân bón hóa học..107

Tiết 17 Mối quan hệ giữa các loại hợp chất vô cơ 112

Tiết 18 Luyện tập chương 1: Các loại hợp chất vô cơ.........................119

Tiết 19 Thực hành: Tính chất hoá học của bazơ và muối...................128

Tiết 20 Kiểm tra 1 tiết...131

Chương II. KIM LOẠI

Tiết 21 Tính chất vật lí của kim loại..131

Tiết 22 Tính chất hoá học của kim loại 135
Tiết 23 Dãy hoạt động hoá học của kim loại 143
Tiết 24 Nhôm..153
Tiết 25 Sắt..163
Tiết 26 Hợp kim sắt: gang, thép 170
Tiết 27 Sự ăn mòn kim loại và bảo vệ kim loại không bị ăn mòn 177
Tiết 28 Luyện tập chương 2: Kim loại 181
Tiết 29 Thực hành: Tính chất hoá học của nhôm và sắt 189
Tiết 30-31 Ôn tập học kì I...193

CHƯƠNG III. PHI KIM. SƠ LƯỢC VỀ BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

Tiết 32 Tính chất của phi kim...201
Tiết 33 Clo...209
Tiết 34 Clo (Tiếp) 218
Tiết 35 Cacbon..225
Tiết 36 Kiểm tra học kì I 233